

INYECTOR A PRESION

GUIA PARA FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REPARACIONES PEQUEÑAS



ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

1967

ESPECIFICACIONES

Objetivos

Si el estudiante sigue al pie de la letra la presente *Guía* cuando emplea un inyector a presión esterilizado, Modelo POJ, en buen estado de funcionamiento, podrá efectuar las siguientes operaciones:

1. Hacer funcionar el inyector a presión, lo que implica:
 - a) Preparar el inyector antes de usarlo (desempaquetarlo, cambiar las boquillas, las dosis, los frascos y esterilizar y descargar el inyector).
 - b) Administrar la vacuna (montar el inyector, seleccionar el sitio de la inyección y apoyar debidamente la boquilla en el lugar de aplicación mientras se aprieta el gatillo durante el tiempo apropiado).
 - c) Guardar el inyector (después de limpiar la parte delantera del aparato y del estuche y colocarlo de nuevo en este).
2. Realizar el mantenimiento de rutina del inyector:
 - a) Limpiar el estuche y la parte exterior de las piezas de bombeo.
 - b) Desmontar la parte delantera del aparato.
 - c) Sustituir las piezas gastadas o deterioradas.
 - d) Limpiar las piezas.
 - e) Montar de nuevo y esterilizar la parte delantera del aparato.
 - f) Guardar todo el aparato.
3. Determinar las dificultades más comunes del dispositivo delantero y tomar las medidas oportunas (reparación y sustitución de piezas o envío del aparato al taller de reparaciones).

Primer grupo de aprendizaje

Personal paramédico que, habiendo cursado por los menos siete años de enseñanza primaria y recibido adiestramiento paramédico profesional durante otros tres o cuatro años, haya sido designado por las autoridades locales o regionales de salud para desempeñar las funciones indicadas en la presente *Guía*.

Segundo grupo de aprendizaje

Las personas nombradas por las autoridades locales o regionales para desempeñar las funciones indicadas en la *Guía* y cuya aptitud para la lectura sea por lo menos equivalente a la del primer grupo.

Individualización

Después de cumplir las restricciones y limitaciones establecidas, cada estudiante leerá las instrucciones de la *Guía* al ritmo más apropiado a sus aptitudes. Asimismo, podrá pasar por alto las páginas de la *Guía* que no le interesen con relación al problema que trate de resolver.

Tiempo aproximado

1. Funcionamiento: 1½-3½ horas
2. Mantenimiento: 2-3 horas (sin incluir el tiempo que requiere la esterilización).
3. Reparación: 15-30 minutos cuando se trate de una dificultad concreta; 1½-3 horas para todas las operaciones (excluido el tiempo de la esterilización).

Restricciones y limitaciones

1. Un instructor competente le hará al estudiante una demostración de todas las operaciones. En cada sesión de demostraciones no participarán más de tres estudiantes.
2. El estudiante, bajo la estrecha vigilancia de un instructor competente, realizará todas las operaciones utilizando la *Guía* y el inyector a presión, Modelo POJ.
3. Cuando el estudiante cometa un error inmediatamente se le llamará la atención, y se le hará una nueva demostración sobre el modo de efectuar correctamente la operación.
4. Esta instrucción de carácter personal continuará todo el tiempo que sea necesario, hasta que cada estudiante haya realizado dos veces todas las operaciones sin ninguna equivocación.
5. Los alumnos que utilicen la *Guía*: Mantenimiento de Rutina y la *Guía*: Reparaciones Pequeñas deberán estar en condiciones de realizar, por sí solos, el cambio de frascos, el ajuste de la boquilla y la descarga del aparato en la forma descrita en la *Guía*: Funcionamiento.

21470

RA
10
.A6
S4
no. 148-151

INDEXED

INYECTOR A PRESION

GUIA PARA FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REPARACIONES PEQUEÑAS

*Pan. Association Sanitary Bureau
= Scientifico publicaciones*



Publicación Científica No. 148

Marzo de 1967

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD
525 Twenty-third Street, N. W.
Washington, D. C. 20037, E. U. A.

LIBRARY
PAN AMERICAN SANITARY BUREAU
WASHINGTON D. C.

Edición original en inglés:

*PED-O-JET Operation, Maintenance, and
Minor Repair Guide—Model POJ*

Secretaría de Salud, Educación y Bienestar
de los Estados Unidos de América
Servicio de Salud Pública
Centro de Enfermedades Transmisibles
Atlanta, Georgia 30333

Esta publicación fue traducida al español por la Oficina Sanitaria Panamericana previa autorización del Servicio de Salud Pública de los E. U. A.

CONTENIDO

	<i>Página</i>
INTRODUCCION	v
INSTRUCCIONES GENERALES	vi
MANERA DE UTILIZAR EL PRESENTE FOLLETO	vi
PRIMERA PARTE—FUNCIONAMIENTO	1
Guía para el funcionamiento	2
Desempaque y colocación del inyector en posición	2
Administración de vacunas antivariólicas	7
Administración de vacunas antisarampionosas	9
Limpieza del inyector	38
Colocación del inyector en el estuche	40
Operaciones más frecuentes	
Colocación de la boquilla para vacuna antivariólica	7
Colocación de la boquilla para vacuna antisarampionosa	9
Ajuste de la dosificación a 0.5 cc	10
Ajuste de la dosificación a 0.1 cc	19
Sustitución de frascos	14
Descarga del inyector	16
SEGUNDA PARTE—MANTENIMIENTO DE RUTINA	43
Piezas de repuesto	47
Guía para el mantenimiento de rutina	49
Inventario de piezas de repuesto	85
TERCERA PARTE—REPARACIONES PEQUEÑAS	89
Guía para reparaciones pequeñas	92

INTRODUCCION

La presente guía para el funcionamiento, el mantenimiento y las reparaciones del inyector a presión fue preparada por el Centro de Enfermedades Transmisibles del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América, para ser utilizada en el programa de erradicación de la viruela y control del sarampión que se está llevando actualmente a cabo en África Occidental. Este programa, en el que quedan comprendidos diecinueve países, ha sido patrocinado por la Agencia para el Desarrollo Internacional, de los Estados Unidos de América, y se desarrolla bajo la dirección técnica del Centro de Enfermedades Transmisibles. Fue preparado en estrecha colaboración con la Organización Mundial de la Salud y forma parte de la campaña mundial de erradicación de la viruela. Se ha comprobado que el inyector a presión es un instrumento eficaz y seguro en la lucha contra la referida enfermedad.

Desde 1949, los Cuerpos Directivos de la Organización Panamericana de la Salud vienen expresando su preocupación por el problema de la viruela en las Américas y recomendando la erradicación de dicha dolencia en el Continente. Cuando menos en trece resoluciones diferentes, aprobadas en el período transcurrido desde 1949 a 1966, los Cuerpos Directivos han reiterado la necesidad de erradicar la viruela y han encomendado a la Oficina Sanitaria Panamericana que preste asistencia técnica a los países de las Américas en materia de planeamiento, ordenación, organización y evaluación de programas de erradicación de la viruela; coordine las actividades internacionales; proporcione, dentro de los límites de sus posibilidades, equipo y suministros, y colabore con los Gobiernos en la obtención de fondos para ejecutar sus respectivos programas de inmunización.

En 1967, el programa de erradicación de la viruela en las Américas cobró nuevo impulso mediante la cooperación de la Organización Mundial de la Salud. La Oficina Sanitaria Panamericana aumentó el personal técnico puesto a disposición de los Gobiernos de la Región a ese respecto, y facilitará equipo y suministros en mayor cantidad que en años anteriores. El programa de erradicación está progresando y se espera que el objetivo final de erradicación de la viruela en las Américas se consiga dentro de cinco años.

La Organización Panamericana de la Salud agradece al Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América el haberle permitido traducir el presente manual al español y portugués, a fin de utilizarlo en los programas de erradicación de la viruela de América Latina. Además de la parte relativa a la vacunación antivariólica intradérmica, el manual contiene instrucciones acerca de la vacunación contra el sarampión, aplicables a cualquier método de inmunización mediante la inoculación subcutánea de vacuna. Por consiguiente, este manual, si bien destinado principalmente a la preparación de personal para los programas de erradicación, puede aplicarse en forma más extensa a los programas de vacunación colectiva (tétanos, fiebre amarilla, difteria, sarampión, etc.).

Cualquier sugerencia relativa a la presentación, o cualquier otra observación que contribuya a aumentar la utilidad del manual en las Américas, puede dirigirse al Jefe del Departamento de Enfermedades Transmisibles, Oficina Sanitaria Panamericana, Washington, D.C.

INSTRUCCIONES GENERALES

El presente folleto consta de tres *Guías*. La primera (GUIA PARA EL FUNCIONAMIENTO) indica cómo se hace funcionar el inyector a presión Modelo POJ. Esta parte del folleto se debe utilizar cada vez que se emplee el mencionado aparato, hasta que se conozcan bien todas las operaciones sin necesidad de consultar la *Guía*.

La segunda parte (GUIA PARA EL MANTENIMIENTO DE RUTINA) describe lo que se debe hacer siempre que se utilice el inyector Modelo POJ. Debe consultarse, asimismo, cada vez que se atienda al mantenimiento del inyector, hasta que el estudiante pueda efectuar todas estas operaciones sin necesidad de consultar el folleto.

La tercera parte del folleto (GUIA PARA REPARACIONES PEQUEÑAS) se utilizará cuando el inyector no funcione en forma debida. En esta parte se explica cuándo debe repararse el inyector, cómo hacer las reparaciones y los casos en que debe ser enviado al taller de reparaciones en lugar de repararlo el interesado.

Para encontrar la parte que le interese del presente folleto, consulte el índice que figura a continuación. Dicha parte variará según cuál sea la operación que se desee ejecutar con el inyector.

MANERA DE UTILIZAR EL PRESENTE FOLLETO

1. Léase cuidadosamente **TODO** el texto y estúdiense las láminas de la página correspondiente **ANTES** de comenzar cualquier operación.
2. Hágase todo lo que se indica y *en el momento* especificado.

RECUERDESE: En este folleto el estudiante encontrará todo lo que debe saber y en el momento en que debe saberlo.

3. No se pase por alto ninguna página, salvo que así se indique.
4. Búsquese al pie de la página la indicación de lo que se debe leer a continuación; salvo indicación contraria, véase la página siguiente.
5. Para facilitar el trabajo, colóquese el inyector en la posición que indique la lámina.

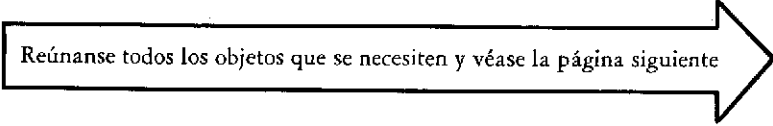
ADVERTENCIA: El inyector **NUNCA** debe dirigirse hacia el que lo está usando ni hacia otra persona, salvo para administrarle una vacuna.

PRIMERA PARTE: FUNCIONAMIENTO

Lo primero que se debe hacer al empezar la jornada de trabajo es reunir todos los objetos necesarios para las inyecciones del día.

Artículos necesarios para cualquier operación:

- un inyector a presión Modelo POJ
- algodón y compresas
- botellas de agua esterilizada
- frascos de tintura de yodo al dos por ciento
- frascos de vacuna
- un recipiente para desechar el algodón y las compresas



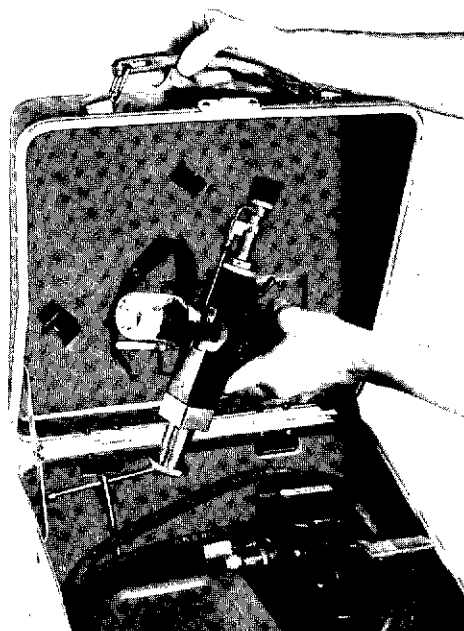
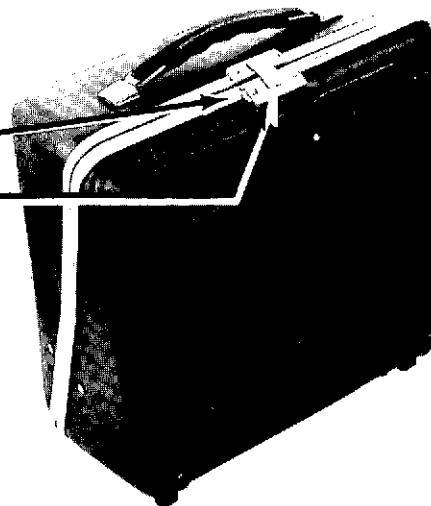
Reúnanse todos los objetos que se necesiten y véase la página siguiente

GUIA: FUNCIONAMIENTO

DESEMPAQUESE Y COLOQUESE EL INYECTOR EN POSICION . . .

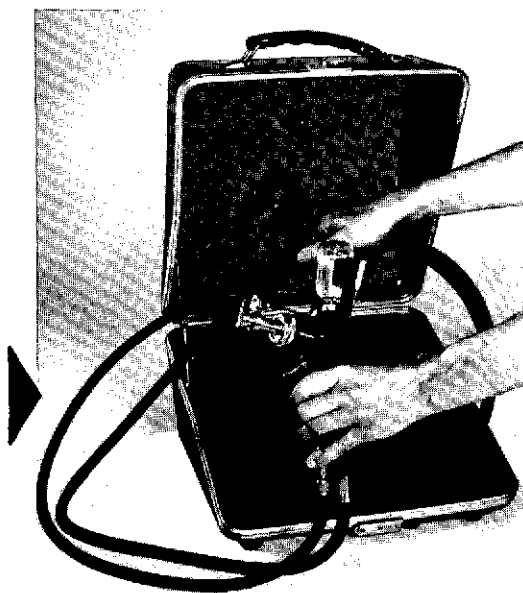
1. Apriétese el resorte de la cerradura y levántese la abrazadera

Si resulta difícil abrir el estuche, presiónese bien la tapa contra la parte inferior y levántese la abrazadera.



2. Una vez abierto el estuche, obsérvese bien cómo está sujeto el tirante, a fin de que pueda sujetarse del mismo modo. Luego, aflójese el tirante y sáquese el inyector de las abrazaderas.

3. Desenróllense los tubos haciendo girar el inyector. Manténganse los tubos rectos o ligeramente curvados, sin torcerlos.



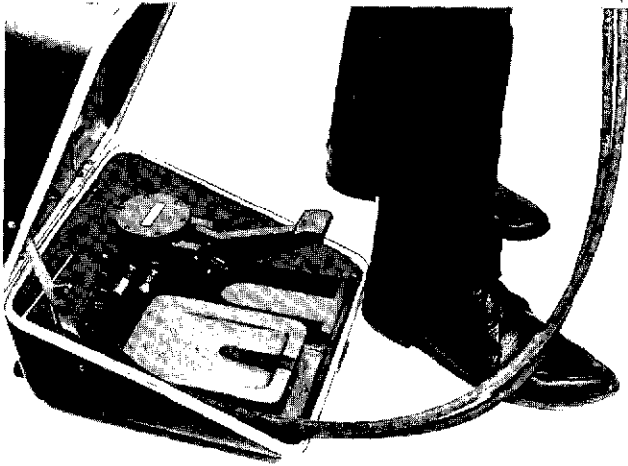
VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

Procúrese que los tubos NO se tuerzan de esta manera

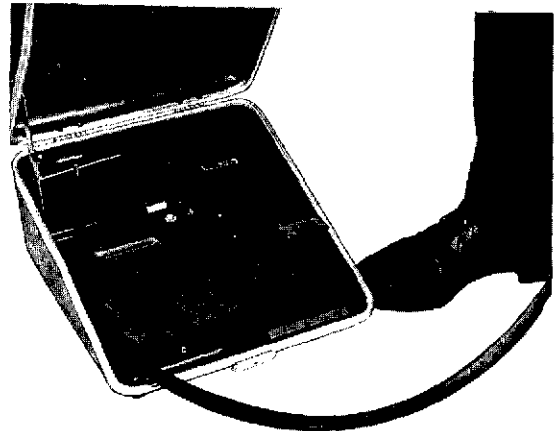
sino que queden ligeramente curvados como en esta posición

CORRECTO

INCORRECTO



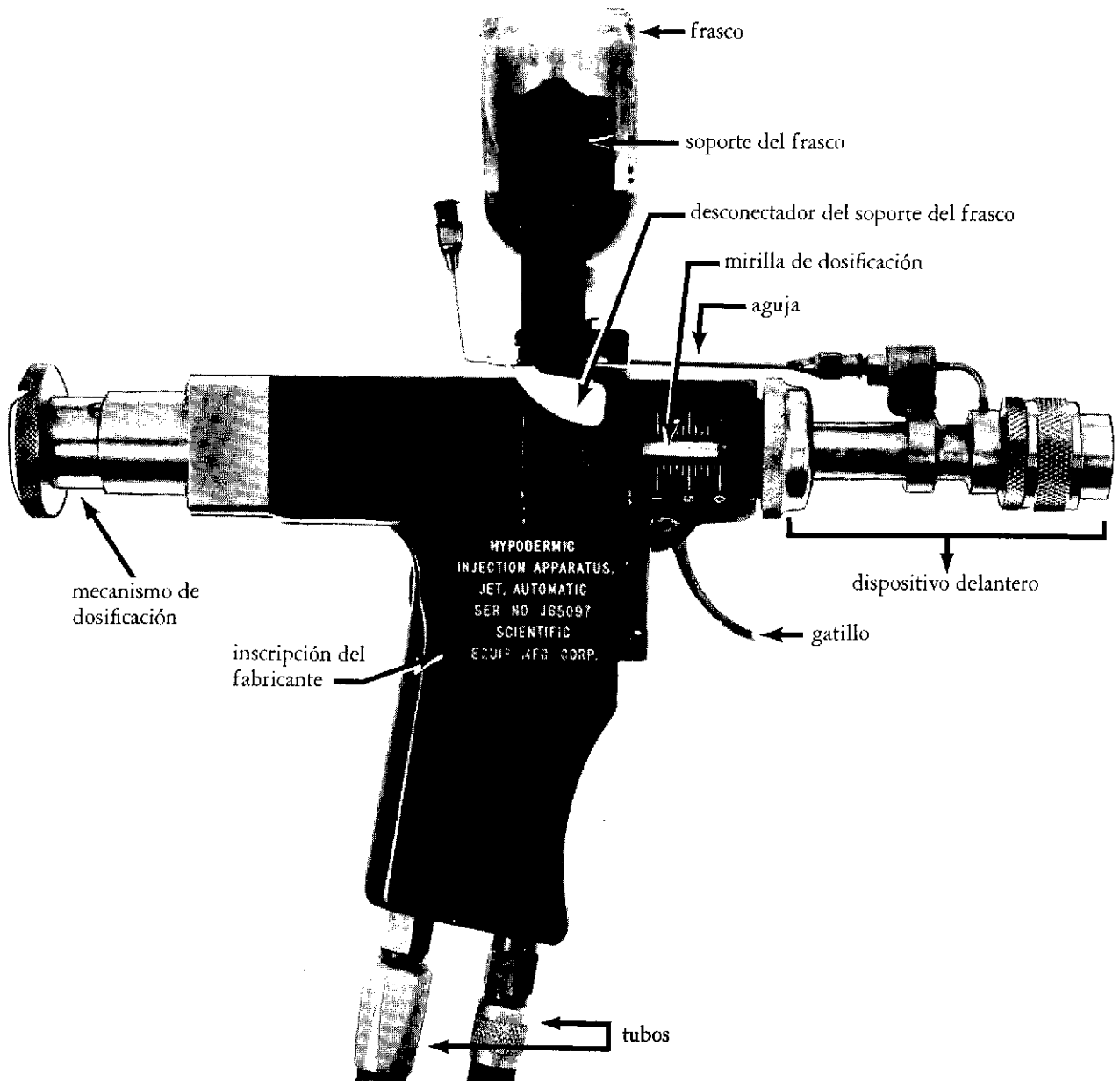
4. Colóquese el estuche en un lugar desde el cual el talón o la punta del pie puedan alcanzar fácilmente el pedal.



VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

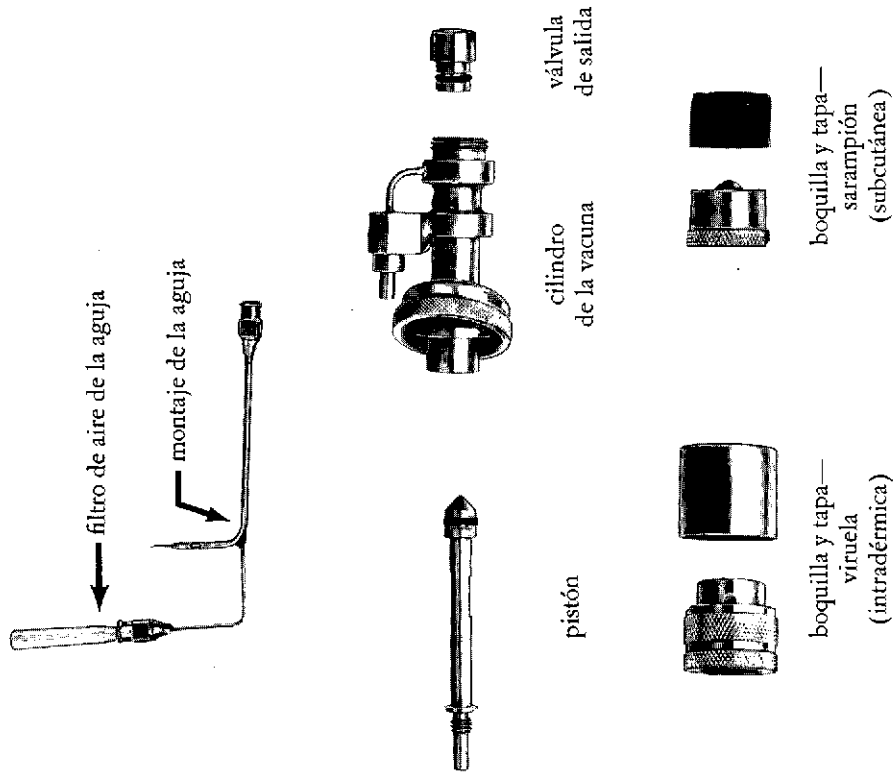
Fotografía del inyector a presión Modelo POJ. Estúdiésela detenidamente hasta que logre familiarizarse con los nombres de las piezas rotuladas. No trate de aprenderse de memoria los nombres; más adelante se le recordará lo que significa cada una de ellas.

Localícense estas piezas en el inyector y luego véase la página siguiente.

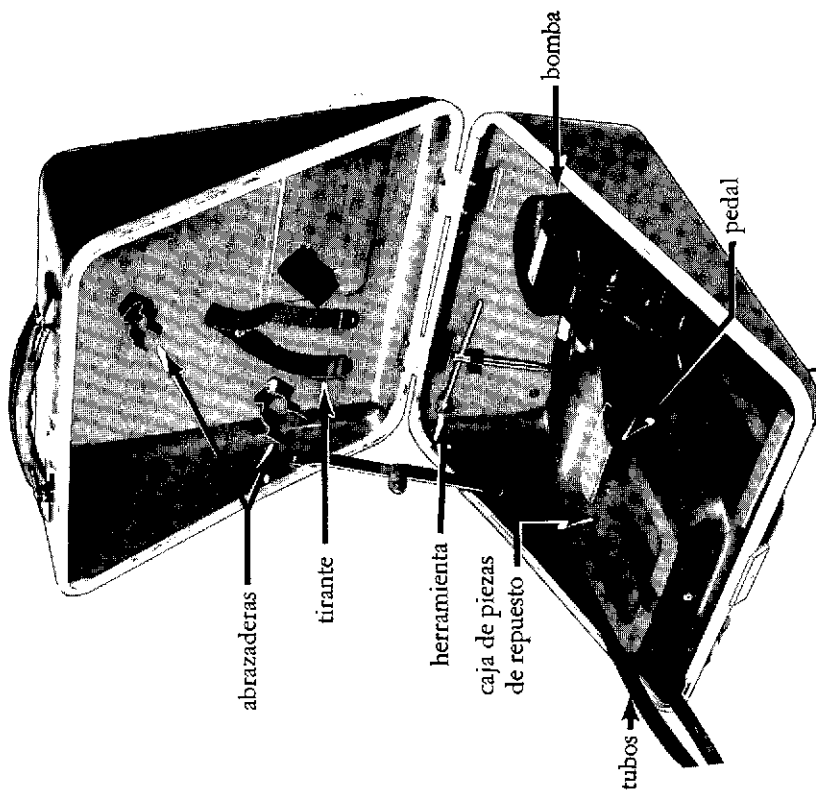


Examinense estas láminas hasta familiarizarse con los nombres de las piezas. No trate de aprendérselas de memoria; más adelante se le recordará lo que significan.

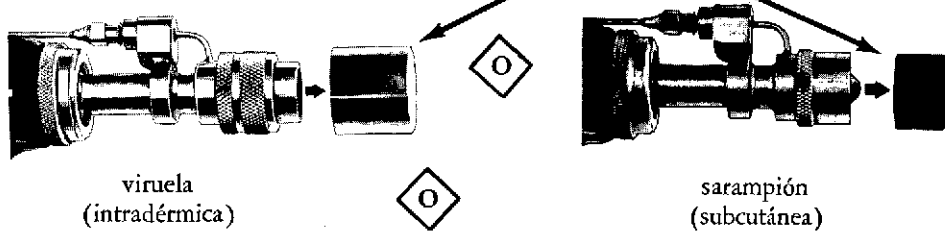
Piezas del dispositivo delantero; algunas de ellas se encuentran en el interior del inyector y no se ven.



Interior del estuche del Inyector Modelo POJ. Localícense estas piezas en su estuche y véase la página siguiente.

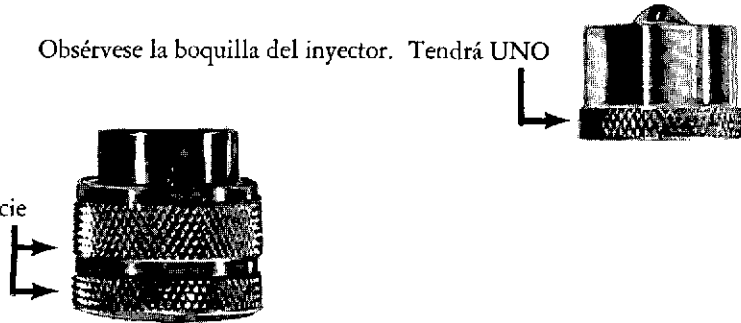


Quítese la tapa de la boquilla



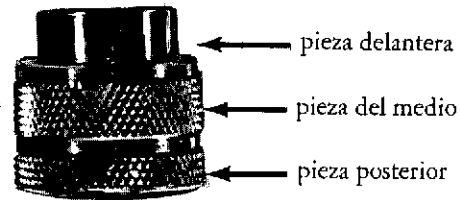
Obsérvese la boquilla del inyector. Tendrá UNO

o DOS sectores de superficie rugosa.

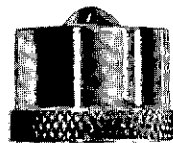


La boquilla con DOS sectores de superficie rugosa es la de la viruela. Como se observará, consta de TRES PIEZAS, que son visibles.

Gírese la PARTE POSTERIOR de la boquilla siempre que se desee enroscarla o desenroscarla. Si se hace girar la pieza del medio, consúltese la pág. 94 para montar la boquilla.



La boquilla con UN sector de superficie rugosa es la del sarampión. Consta de una sola pieza.

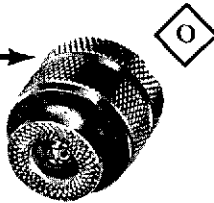
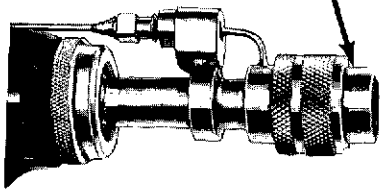


Véase pág. 7 para lo que concierne a VACUNACIONES ANTIVARIOLICAS.

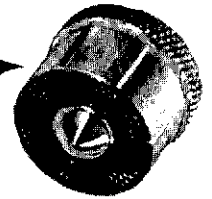
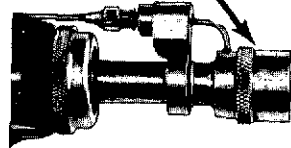
Véase pág. 9 para lo que concierne a VACUNACIONES ANTISARAMPIONOSAS.

COLOCACION DE LA BOQUILLA PARA VACUNA ANTIVARIOLICA . . .

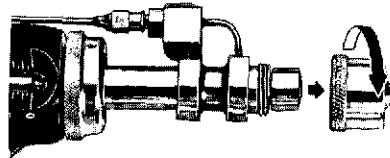
Si la boquilla para vacuna antivariolica está colocada en el inyector véase la pág. 8.



Si la boquilla para vacuna antisarampionosa está colocada en el inyector véase el paso 1, a continuación.

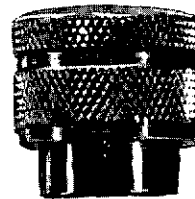
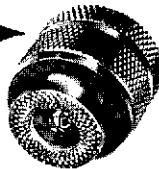


1. Desenróquese la boquilla.



GIRESE LA PIEZA

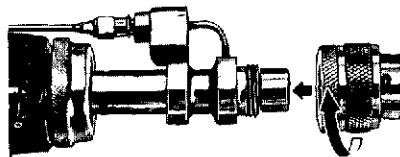
2. Obténgase una boquilla para viruela



← parte posterior

OBSERVACION: Gírese la parte POSTERIOR de la boquilla para sacarla de la caja de piezas de repuesto.

3. Enróquese la boquilla en el inyector haciendo girar la parte POSTERIOR de aquella.



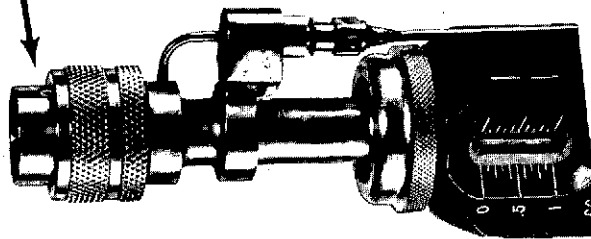
GIRESE LA PIEZA

4. Colóquese en la caja de piezas de repuesto la boquilla que se sacó.

VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

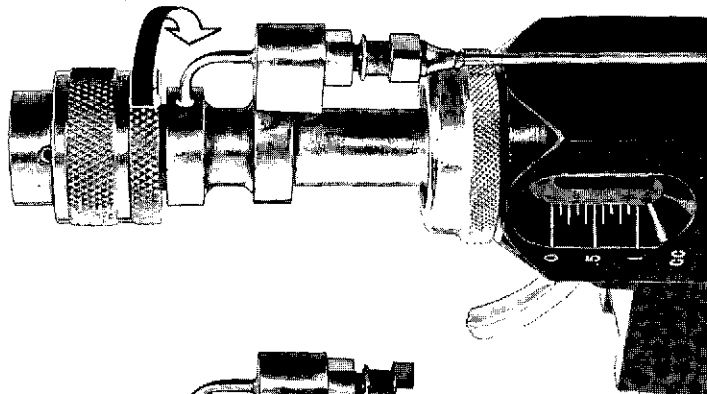
AJUSTE DE LA BOQUILLA PARA VIRUELA . . .

Obsérvese si el tornillo de fijación en la boquilla para viruela está volteado hacia arriba.

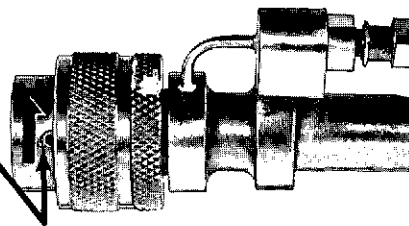


Ajústese la boquilla de la siguiente manera, de modo que el tornillo de fijación quede volteado hacia arriba.

1. AFLOJESE la parte posterior de la boquilla.



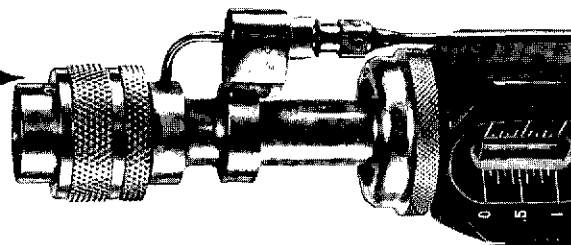
2. GIREESE la parte delantera de la boquilla hasta que el tornillo de fijación quede volteado hacia arriba; sujétese la parte delantera sin moverse, y . . .



3. APRIETESE la parte posterior de la boquilla.

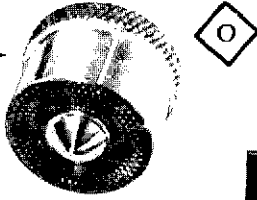
REPITÁNSE las operaciones 1, 2 y 3 hasta que el tornillo de fijación quede volteado hacia arriba.

4. VEASE LA PAGINA 10.

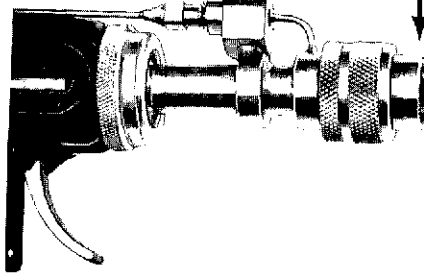
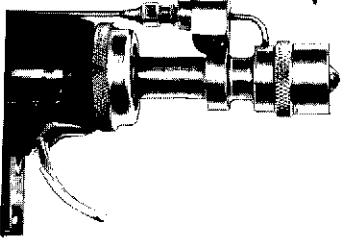
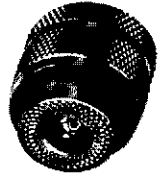


COLOCACION DE LA BOQUILLA PARA VACUNA ANTISARAMPIONOSA . . .

Si la boquilla para el sarampión ya está puesta en el inyector véase la pág. 10.

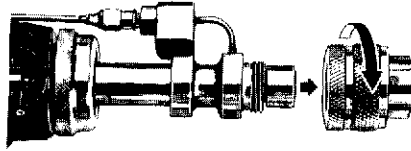


Si la boquilla para la viruela está puesta en el inyector prosígase la operación 1, que se indica a continuación.

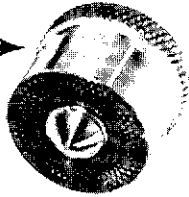


1. Desenróscuese la boquilla haciendo girar la parte POSTERIOR.

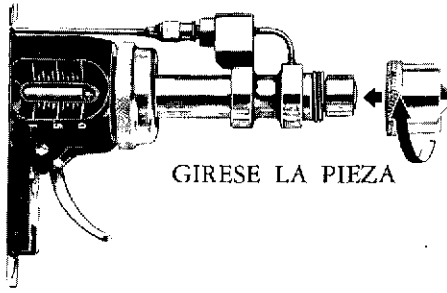
GIRESE LA PIEZA



2. Obténgase una boquilla para sarampión



3. Enróscuese la boquilla en el inyector hasta que quede bien apretada.

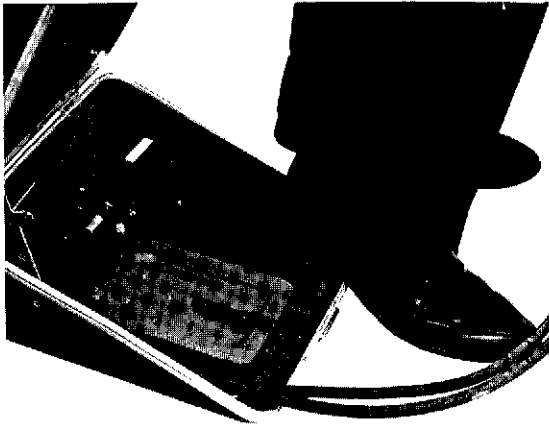


GIRESE LA PIEZA

4. Colóquese en la caja de piezas de repuesto la boquilla que se sacó.

VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

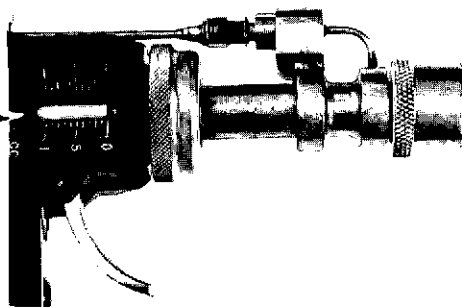
LECTURA DE LA DOSIFICACION . . .



1. Para poder leer la dosificación hay que apretar el pedal con el talón o la punta del pie una sola vez, **HASTA EL MAXIMO.**

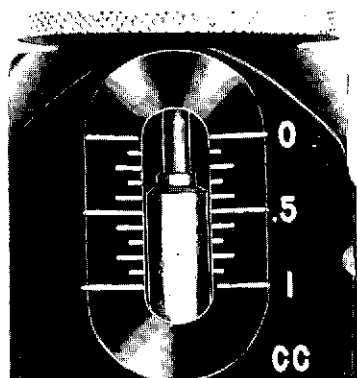
NO se apriete el gatillo hasta que se indique. Una vez apretado el gatillo, ya no se puede leer la dosificación.

2. OBSERVESE la mirilla para leer la dosificación DESPUES de haber apretado el pedal; cada vez que se apriete el pedal se pondrá el inyector a una determinada dosificación.

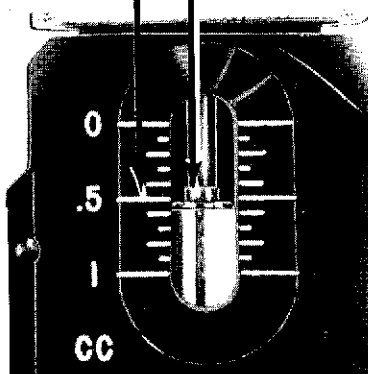


El borde anterior del pistón GRANDE debe coincidir con el borde POSTERIOR de la línea blanca que indica la dosificación.

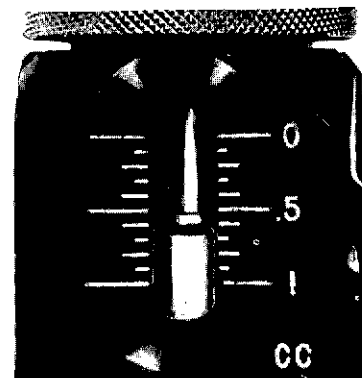
COMPARENSE estas dosificaciones.



menos de
cinco décimos de cc



cinco décimos de cc



más de
cinco décimos de cc

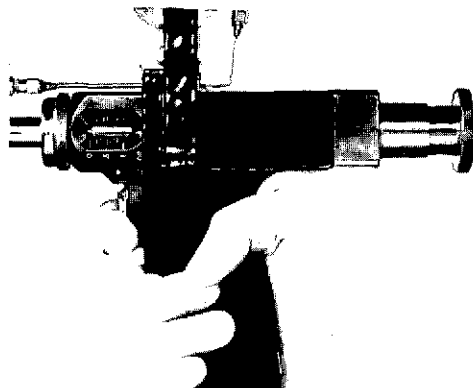
Si la dosificación del inyector indica 0.5 cc, véase pág. 14.

Si la dosificación del inyector indica MENOS DE 0.5 cc, véase pág. 13.

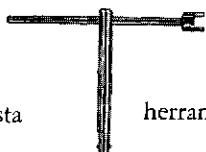
Si la dosificación del inyector indica MAS DE 0.5 cc, véase pág. 12.

REDUCCION DE LA DOSIFICACION A 0.5 cc . . .

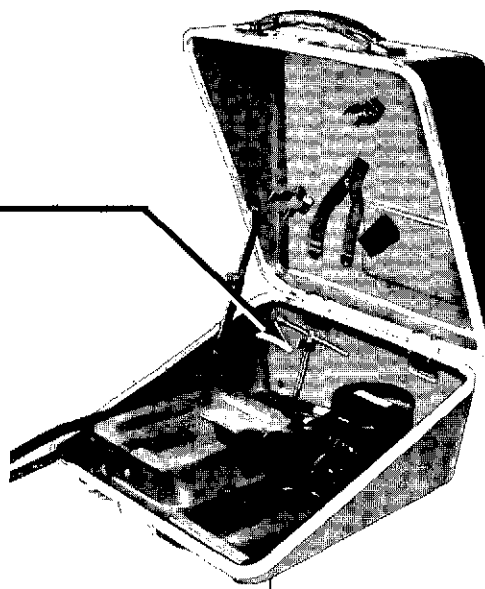
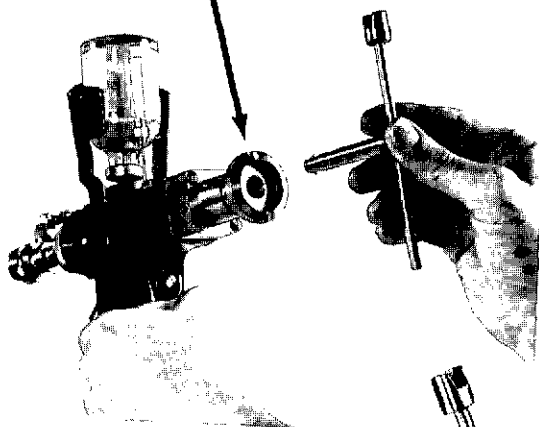
1. Apriétese el gatillo.



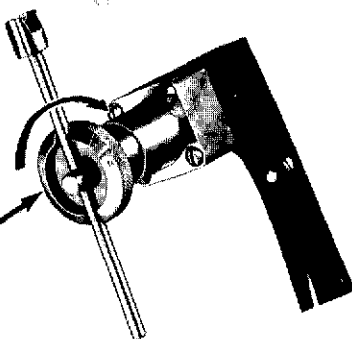
2. Sáquese esta herramienta del estuche



Introdúzcase el mango largo de la herramienta en el orificio posterior del inyector.



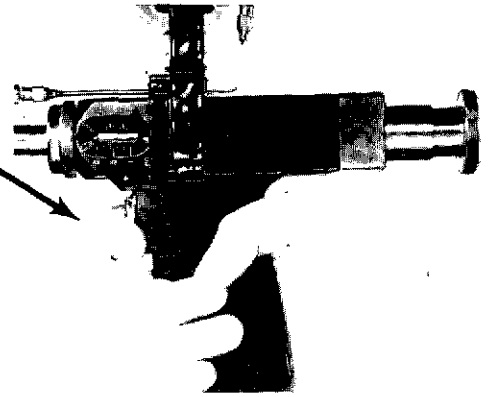
3. Hágase recorrer a la herramienta un círculo completo en la dirección de las manecillas del reloj por cada 0.1 cc en que se necesite REDUCIR la dosificación.



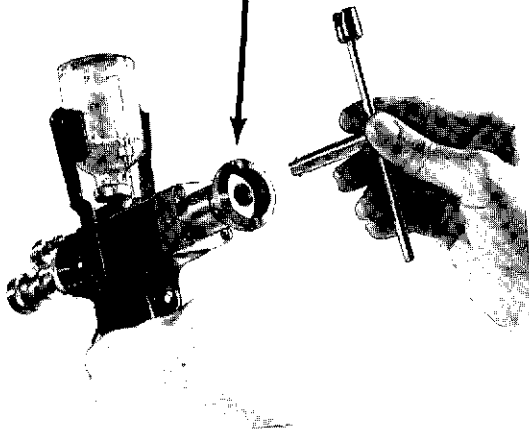
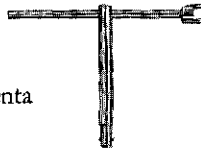
4. Para la lectura de la dosificación véase de nuevo la pág. 10.

AUMENTO DE LA DOSIFICACION A 0.5 cc . . .

1. Apriétese el gatillo

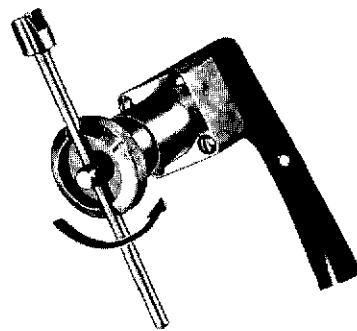


2. Introdúzcase el mango largo de esta herramienta en el orificio posterior del inyector.



3. Encájense los brazos de la herramienta en las ranuras de la parte posterior del inyector.

4. Hágase recorrer a la herramienta un círculo completo en dirección CONTRARIA a las manecillas del reloj, por cada 0.1 cc en que se necesite AUMENTAR la dosificación.



5. Para la lectura de la dosificación véase de nuevo la pág. 10.

ESTERILIZACION

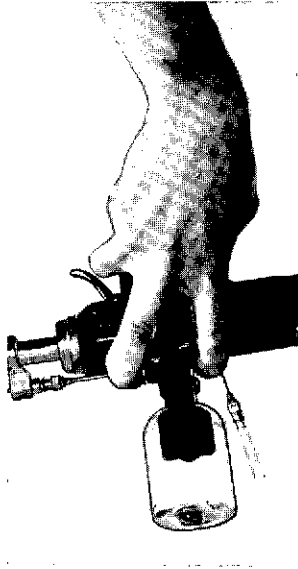
COLOCACION DE UN FRASCO DE TINTURA DE YODO AL 2 POR CIENTO . . .

Si no se dispone de un frasco de tintura de yodo al 2%, véase en la pág. 73 el modo de desmontar el inyector para someterlo a una esterilización de emergencia.

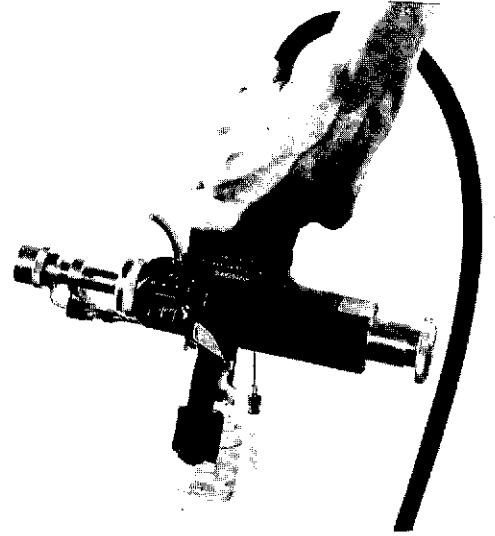
Si se dispone de un frasco de tintura de yodo al 2%, léanse las págs. 14 y 15, y luego colóquese dicho frasco.

1. Límpiese la parte superior del frasco nuevo.

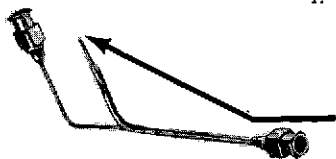
2. Inviértase el inyector.



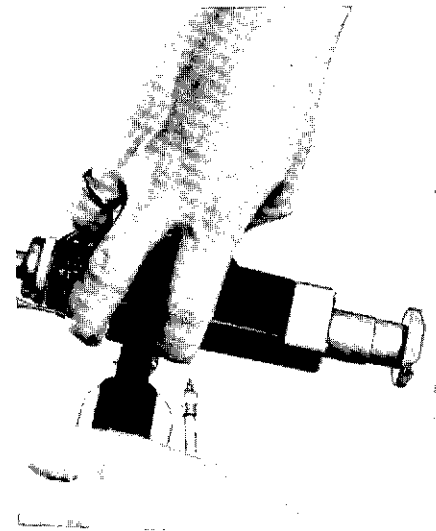
3. Sosténgase firmemente la aguja, aunque suavemente, colocando los dedos en ambos lados del soporte del frasco.



4. Despréndase el frasco viejo.

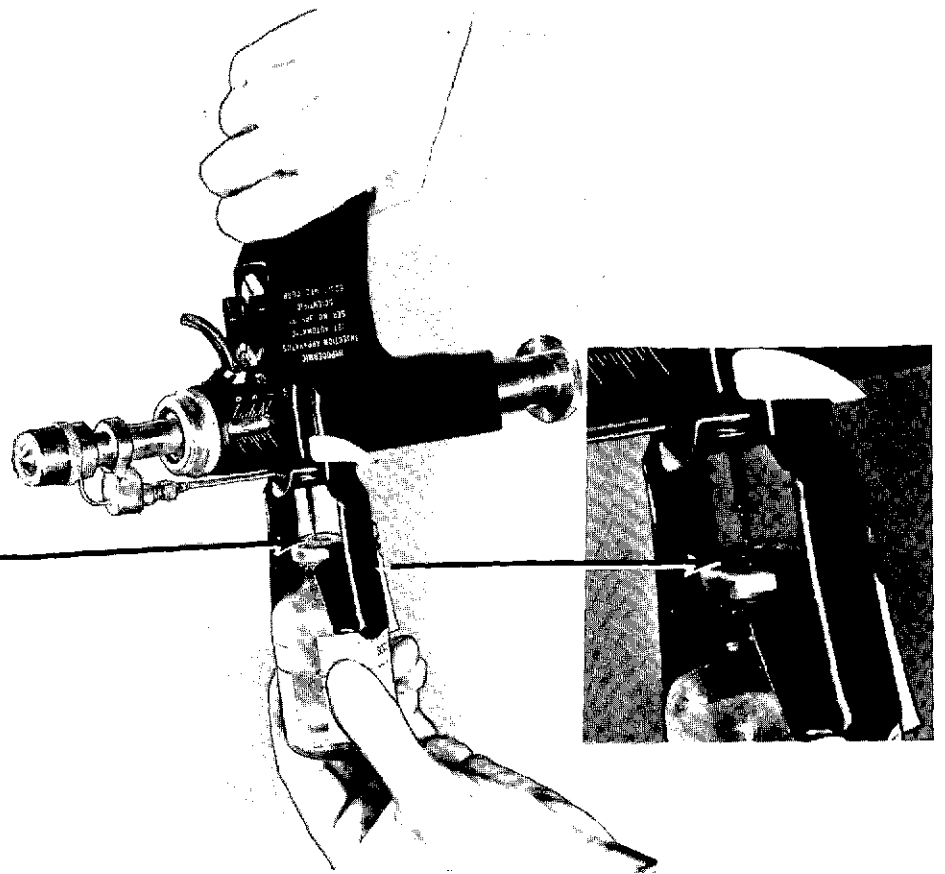


ADVERTENCIA: NO se toque la PUNTA DE LA AGUJA con los dedos.

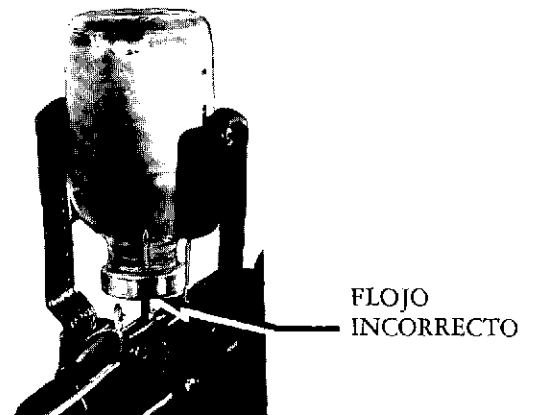
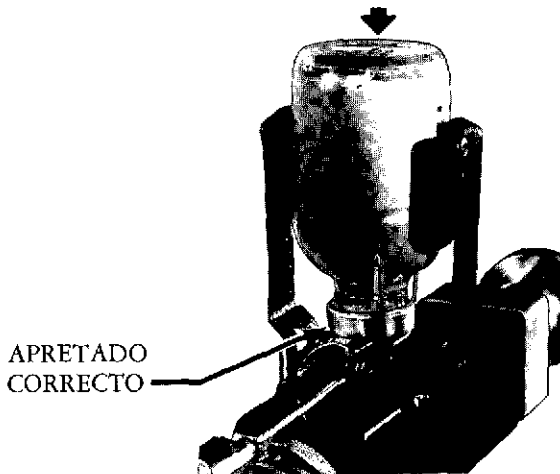


VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

- Empújese hacia arriba el frasco de tintura de yodo al 2% de suerte que la punta de la aguja se introduzca en el CENTRO del tapón del frasco.



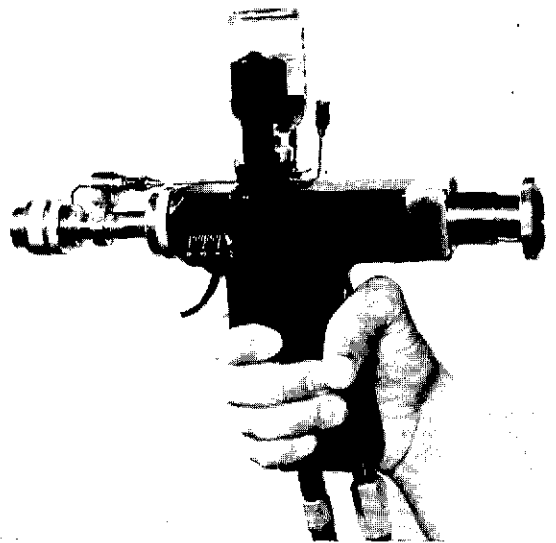
- Inviértase el inyector hacia arriba y empújese el frasco hacia abajo contra la base del soporte, hasta que quede perfectamente apretado. Hágase GIRAR el frasco mientras se empuja hacia abajo.



VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

ESTERILIZACION DEL INYECTOR . . .

1. Sujétese el inyector **HORIZONTALMENTE** por el **MANGO**, **SIN TOCAR** el gatillo ni el frasco colocado en la parte superior del inyector.

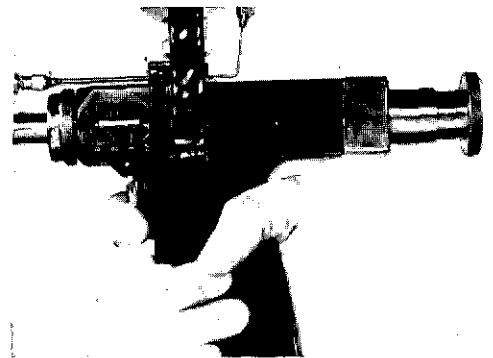


2. Apriétese el pedal **HASTA EL MAXIMO** una sola vez.

3. Apriétese el gatillo.

4. Repítanse estas operaciones para descargar el inyector tres veces.

5. Apriétese el pedal otra vez, hasta el máximo, a fin de amartillar el inyector. Déjeselo amartillado durante 10 minutos para que el cilindro de la vacuna se llene con la tintura de la solución de yodo. Después de 10 minutos, apriétese el gatillo a fin de expulsar la solución de yodo y esterilizar el inyector.



VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

PARA EXPULSAR EL YODO DEL APARATO . . .

COLOQUESE UN FRASCO DE AGUA ESTERILIZADA, DE LA MANERA SIGUIENTE . . .

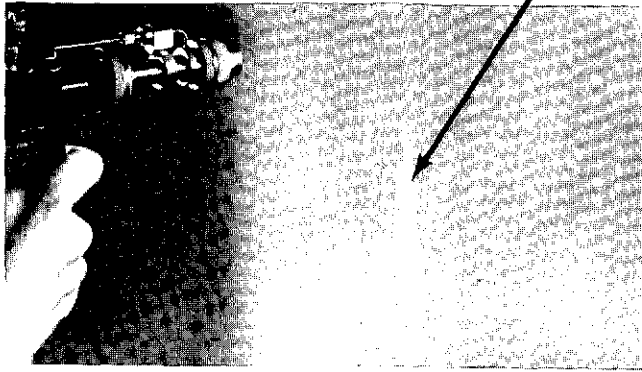
(Si es necesario, véanse las láminas de las págs. 14 y 15.)

1. Límpiase el tapón del frasco nuevo.
2. Inviértase el inyector.
3. Sujétese firme aunque suavemente la aguja, colocando los dedos en ambos lados del soporte del frasco.
4. Despréndase el frasco viejo. **ADVERTENCIA:** NO se toque la PUNTA DE LA AGUJA con los dedos.
5. Empújese hacia arriba el frasco de agua esterilizada de suerte que la punta de la aguja se introduzca en el CENTRO del tapón del frasco.
6. Inviértase el inyector hacia arriba y empújese el frasco hacia abajo contra la base del soporte, hasta que quede perfectamente apretado. GIRESE el frasco mientras se empuja hacia abajo.

DISPARESE EL INYECTOR 10 VECES, DE LA MANERA SIGUIENTE . . .

(Si es necesario, véanse las láminas de la pág. 16.)

1. Sujétese el inyector **HORIZONTALMENTE** por el MANGO, sin tocar el gatillo ni el frasco colocado en la parte superior del inyector.
2. Apriétese el pedal **HASTA EL MAXIMO**, una sola vez.
3. Apriétese el gatillo.
4. Repítanse estas operaciones para disparar el inyector 10 veces, y obsérvese el tipo de chorro; compárese con los de la página siguiente para saber cuál ha de ser la próxima operación.

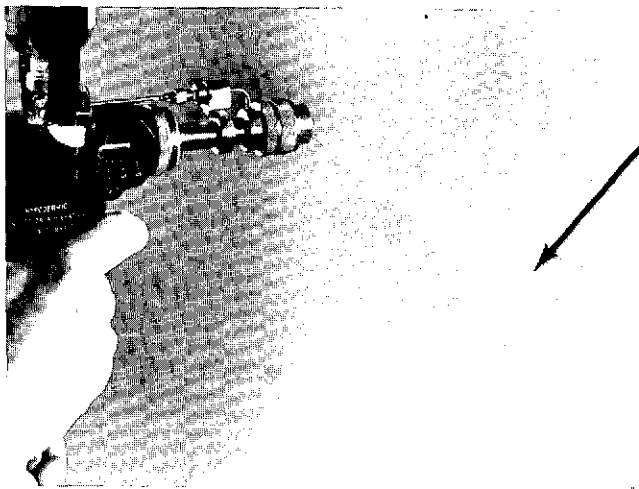


Chorro NORMAL (CORRECTO).

Selecciónese como paso siguiente una de estas dos operaciones:

Si el inyector tiene puesta la boquilla para el sarampión, véase la pág. 24.

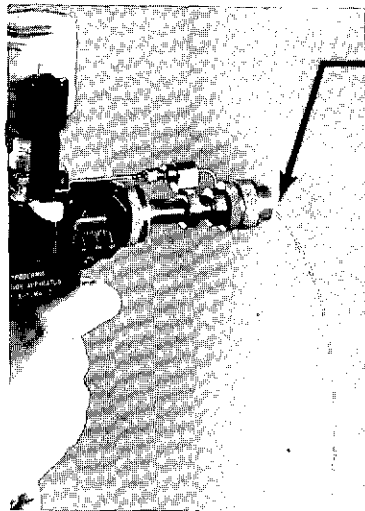
Si el inyector tiene puesta la boquilla para viruela, véase la pág. 19.



Chorro "en ABANICO".

El inyector no funciona en forma debida.

Consúltese la **GUIA PARA REPARACIONES PEQUEÑAS**, pág. 92.



Chorro "en COLA".

Puede ocurrir que el chorro salga con fuerza y luego empiece a menguar rápidamente, o que sea débil desde el primer momento. Esto sucede con frecuencia hasta que se ha expulsado el aire del inyector disparándolo varias veces.

Si el chorro se debilita después de disparar 10 veces el inyector, consúltese la **GUIA PARA REPARACIONES PEQUEÑAS**, pues el aparato no funciona en forma debida.

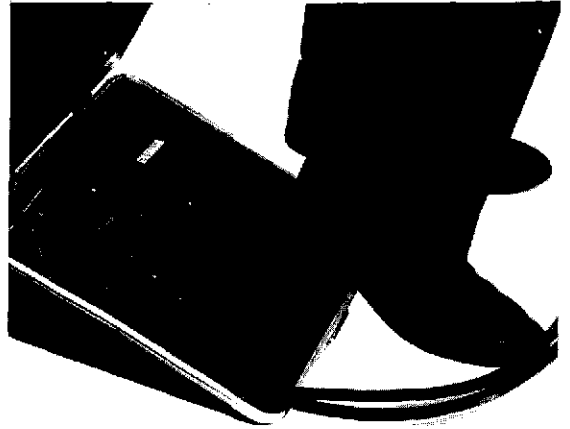
Si el chorro se normaliza, selecciónese como paso siguiente uno de los relativos a un chorro normal (véase arriba).

Si no sale ningún líquido, el inyector no funciona bien. Consúltese la **GUIA PARA REPARACIONES PEQUEÑAS**, pág. 92.

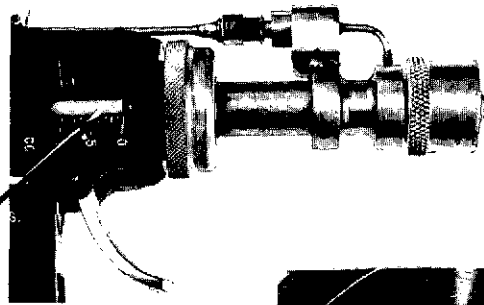
LECTURA DE LA DOSIFICACION . . .

1. Apriétese el pedal **HASTA EL MAXIMO**, una sola vez.

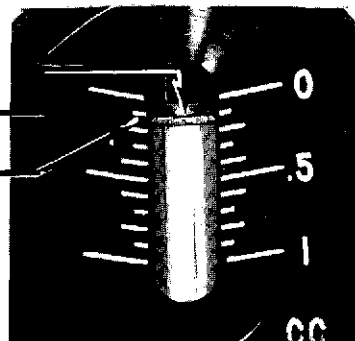
NO SE APRIETE EL GATILLO hasta que se indique. Después de apretar el gatillo ya no se puede leer la dosificación.



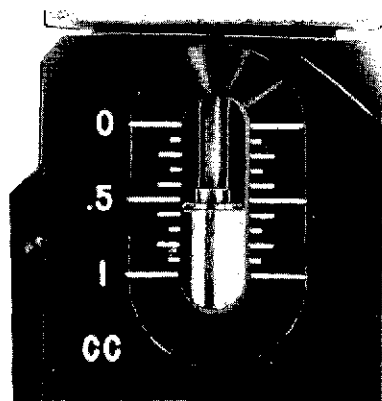
2. Obsérvese la mirilla para leer la dosificación . . .



El borde **ANTERIOR** del pistón **GRANDE** debe coincidir con el borde **POSTERIOR** de la línea blanca que indica la dosificación.



0.1 cc



0.5 cc

3. Apriétese el gatillo.

Si la dosificación indica 0.1 cc, véase la pág. 22.

Si la dosificación **NO** indica 0.1 cc, véase la página siguiente.

VACUNACIONES ANTIVARIOLICAS

PARA CAMBIAR LA DOSIFICACION A 0.1 cc, SE PROCEDE DE LA MANERA SIGUIENTE . . .

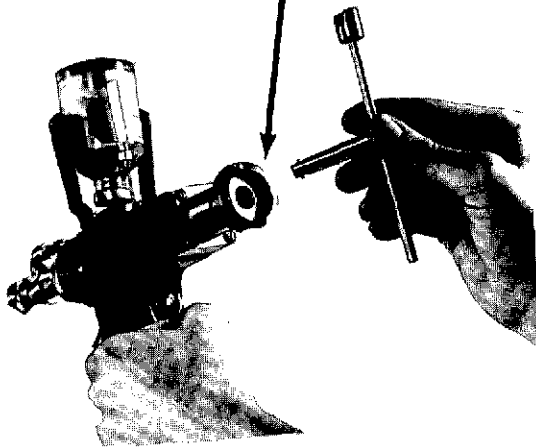
ADVERTENCIA: Antes de cambiar la dosificación a 0.1 cc asegúrese de que se han realizado todas las operaciones indicadas en las págs. 11-19.

1. Apriétese el gatillo

Siempre se debe apretar el gatillo antes de cambiar la dosificación.

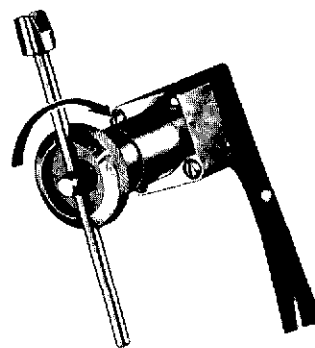


2. Introdúzcase el mango largo de esta herramienta en el orificio posterior del inyector.



3. Encájense los brazos de la herramienta en las ranuras de la parte posterior del inyector.
4. Hágase girar la herramienta en la DIRECCION DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ (hacia la derecha), para reducir la dosificación a 0.1 cc, aproximadamente.

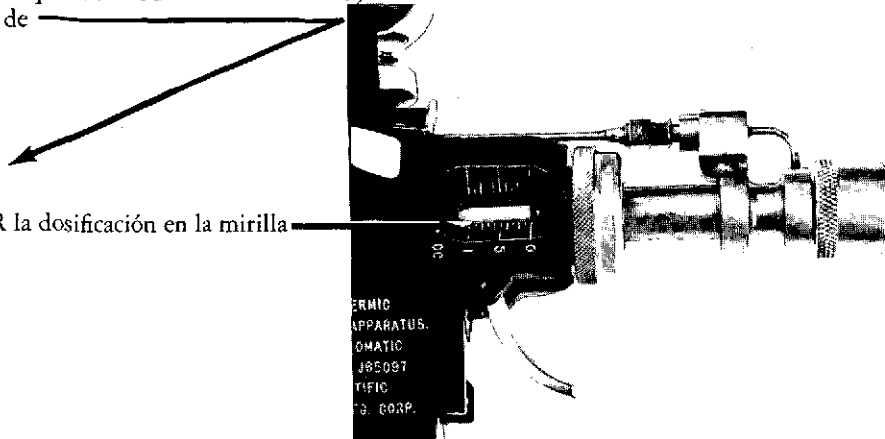
Una vuelta completa de la herramienta cambiará la dosificación por 0.1 cc.



VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

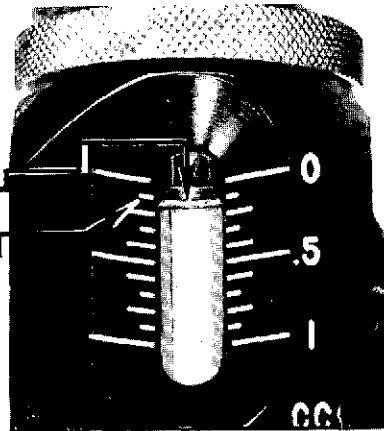
ADVERTENCIA: No se apriete el gatillo hasta que se indique.

5. Apriétese el pedal **HASTA EL MAXIMO**, una sola vez, a fin de



6. **LEER** la dosificación en la mirilla

Esta dosificación está correcta.
El borde anterior del pistón **GRANDE** debe coincidir con el borde **POSTERIOR** de la línea blanca que indica la dosificación.



7. **DESPUES** de leer la dosificación, apriétese el gatillo.

ADVERTENCIA: **SIEMPRE SE DEBE APRETAR EL GATILLO** antes de usar la herramienta para cambiar la dosificación.

8. Repítanse las operaciones indicadas en estas dos páginas hasta cambiar la dosificación a 0.1 cc, **APROXIMADAMENTE**.

Si el inyector no señala ninguna dosificación, está averiado; envíese al mecánico.

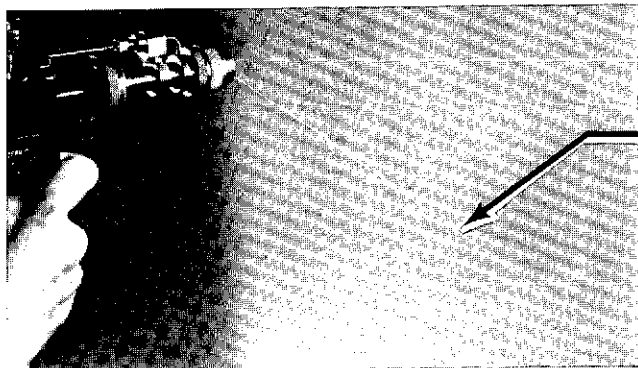
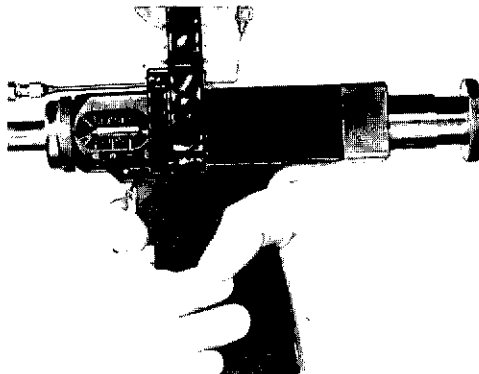
VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

COMPROBACION DEL CHORRO A 0.1 cc, APROXIMADAMENTE . . .

1. Sujétese el inyector HORIZONTALMENTE por el MANGO, sin tocar el gatillo ni el frasco colocado en la parte superior del inyector.

2. Apriétese el pedal HASTA EL MAXIMO, una sola vez.

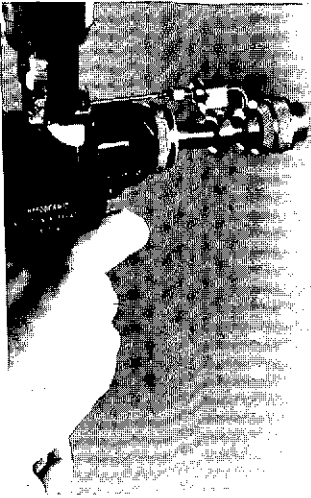
3. Sujétese el inyector HORIZONTALMENTE por el MANGO; apriétese el gatillo mientras se observa el chorro. Para saber cuál ha de ser la próxima operación, compárese el chorro con el que aparece a continuación y con los de la página siguiente.



Chorro normal

Véase la pág. 24.

Si el inyector no dispara cuando la dosificación es de 0.1 cc, aumentese la dosis a 0.2 cc, dispárese cinco veces y luego redúzcase la dosificación a 0.15 (0.1½) cc, aproximadamente.



Chorro "en ABANICO".

Indica que el inyector no funciona en forma debida. Consúltese la **GUIA PARA REPARACIONES PEQUEÑAS**, pág. 92.



Chorro "en COLA".

Puede ocurrir que el chorro salga con fuerza y luego empiece a menguar rápidamente o bien que sea débil desde el primer momento. Esto sucede con frecuencia hasta que se ha expulsado el aire del inyector disparándolo varias veces.

Para comprobar si el chorro se ha normalizado, dispárese el inyector al aire varias veces repitiendo los pasos 1, 2 y 3 indicados en la pág. 22.

Si se normaliza el chorro, pásese a la página siguiente.

Si el chorro sigue siendo débil, fíjese de nuevo la dosificación en 0.5 cc (véase las págs. 11-13); dispárese 10 veces; fíjese de nuevo la dosificación en 0.1 cc y dispárese varias veces; luego, si el chorro es todavía débil, consúltese la **GUIA PARA REPARACIONES PEQUEÑAS**, pág. 92, pues el aparato no funciona en forma debida.

COLOQUESE UN FRASCO DE VACUNA, DE LA MANERA SIGUIENTE . . .

(Véanse las láminas de las págs. 14 y 15.)

1. Límpiase el tapón del frasco de vacuna.
2. Inviértase el inyector.
3. Sujétese firme aunque suavemente la aguja, colocando los dedos a ambos lados del soporte del frasco.
4. Despréndase el frasco viejo. **ADVERTENCIA: NO se toque la PUNTA DE LA AGUJA con los dedos.**
5. Empújese hacia arriba el frasco de vacuna de suerte que la aguja se introduzca en el **CENTRO** del tapón del frasco.
6. Inviértase el inyector hacia arriba y empújese el frasco hacia abajo contra la base del soporte, hasta que quede perfectamente apretado. Hágase **GIRAR** el frasco mientras se empuja hacia abajo.



**PARA EXPULSAR EL AGUA E INTRODUCIR LA VACUNA,
DISPARESE EL INYECTOR DE LA MANERA SIGUIENTE . . .**

(Si es necesario, véanse las láminas de la pág. 16.)

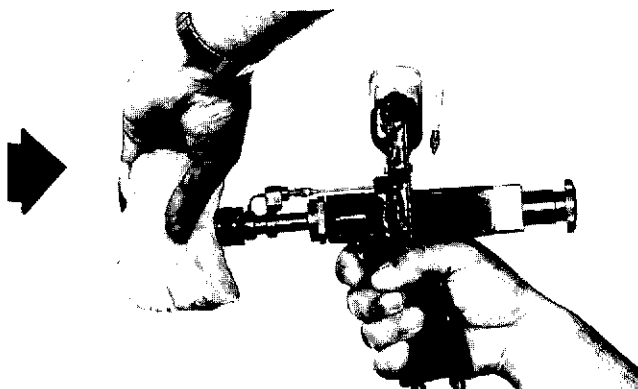
1. Sujétese el inyector **HORIZONTALMENTE** por el **MANGO**, sin tocar el gatillo ni el frasco colocado en la parte superior del inyector.
2. Apriétese el pedal **HASTA EL MAXIMO**, una sola vez.

ADVERTENCIA: Si se dispara al aire, la vacuna puede causar daño a los ojos.

ADVERTENCIA

Manténganse los dedos **DETRAS**
de la boquilla:

3. Apúntese el inyector
hacia una compresa
BIEN GRUESA y apriétese
el gatillo.



4. Si está puesta la vacuna antisarampionosa en el inyector, **DISPARESE** este **UNA SOLA VEZ**.
Si está puesta la vacuna antivariólica en el inyector, **DISPARESE** este **CINCO VECES** repitiendo las operaciones 1-3.
5. Colóquese la compresa en un recipiente y ciérrese este inmediatamente. Este material debe tirarse al final del día.

Véase la página siguiente para lo que concierne a las vacunaciones antivariólicas.

Véase la pág. 33 para lo que concierne a las vacunaciones antisarampionosas.

ADMINISTRACION DE VACUNAS ANTIVARIOLICAS

PREPARACION DEL INYECTOR

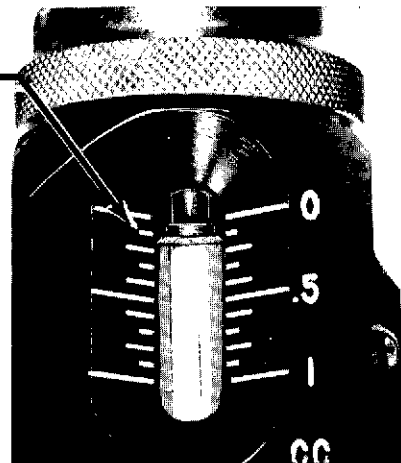
(Si es necesario, véanse las láminas de la pág. 16.)

1. Sujétese el inyector HORIZONTALMENTE por el MANGO, sin tocar el gatillo ni el frasco colocado en la parte superior del inyector.
2. Apriétese el pedal HASTA EL MAXIMO, una sola vez. NO se apriete el gatillo.
3. Obsérvese la mirilla para comprobar si la dosificación indicada es la correcta. El borde anterior del pistón GRANDE debe coincidir con el borde POSTERIOR de la línea blanca que marca 0.1 cc.

Si la dosificación indica 0.1 cc, APROXIMADAMENTE sin exceder de 0.2 cc, pásese a la pág. 28.



Si la dosificación NO indica 0.1 cc, APROXIMADAMENTE, pásese a la página siguiente.



0.1 cc

1. Colóquese un frasco de agua esterilizada de la manera siguiente . . .

(Si es necesario, véanse las láminas de las págs. 14 y 15.)

—Límpiese el tapón del frasco nuevo.

—Inviértase el inyector.

—Sujétese firme aunque suavemente la aguja, colocando los dedos en ambos lados del soporte del frasco.

—Despréndase el frasco de vacuna. **ADVERTENCIA:** NO se toque la PUNTA DE LA AGUJA con los dedos.

—Empújese hacia arriba el frasco de agua esterilizada de suerte que la punta de la aguja se introduzca en el CENTRO del tapón del frasco.

—Inviértase el inyector hacia arriba y empújese el frasco hacia abajo contra la base del soporte hasta que quede perfectamente apretado. Hágase GIRAR el frasco mientras se empuja hacia abajo.

2. Dispárese el inyector UNA VEZ hacia una compresa BIEN GRUESA, en la forma siguiente . . .

—Sujétese el inyector HORIZONTALMENTE por el MANGO, sin tocar el gatillo ni el frasco colocado en la parte superior del inyector.

—Apriétese el pedal HASTA EL MAXIMO, una sola vez.

ADVERTENCIA: Si se dispara al aire, la vacuna puede causar daño a los ojos. Al disparar el inyector siempre saldrá algo de vacuna.

ADVERTENCIA: Manténganse los dedos DETRAS de la boquilla.

—Apúntese el inyector hacia una compresa BIEN GRUESA y apriétese el gatillo.

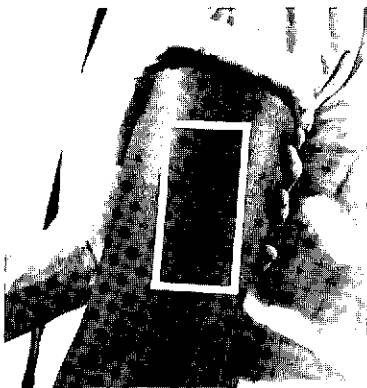
3. Para cambiar la dosificación a 0.5 cc, véase la pág. 10.

ADMINISTRACION DE LA VACUNA . . .

Léanse TODAS las instrucciones de las págs. 28 y 29 ANTES de administrar la vacuna.



1. Sujétese con la mano libre el brazo del paciente.



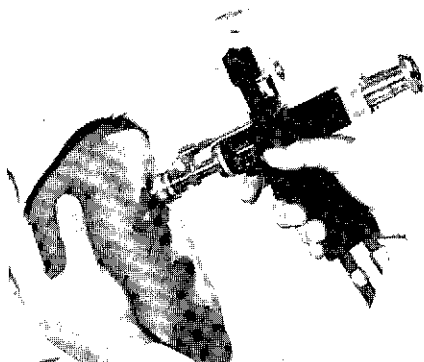
2. Elíjase como sitio de la inyección un lugar en la parte superior del brazo del paciente.



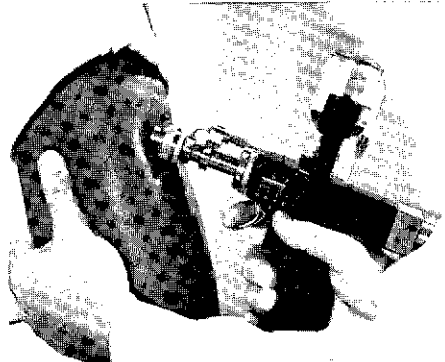
3. Estírese la piel con los dedos.

4. Colóquese la boquilla sobre el brazo del paciente, de manera que el inyector y la piel del brazo formen un ángulo de 90°

↓
ANGULO CORRECTO

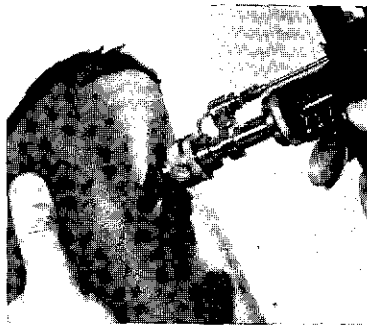


ANGULO INCORRECTO

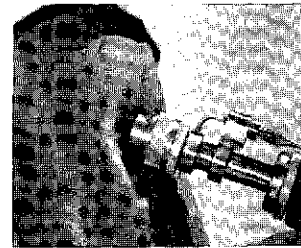


→ VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

5. Apriétese el inyector contra el brazo de manera que la boquilla quede hundida parcial y **UNIFORMEMENTE** en la carne.



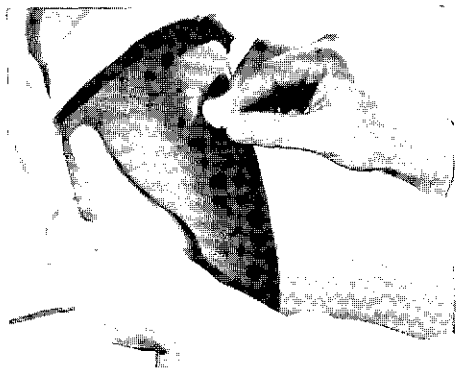
CORRECTO



INCORRECTO

6. Procúrese que el paciente esté lo más quieto posible y sujétese bien el inyector para que **NO SE MUEVA EN ABSOLUTO** del lugar; póngase el dedo en el gatillo; apriétese el gatillo y cuéntese—"1001, 1002, 1003". *No se mueva el inyector hasta que se termine de contar.*

ADVERTENCIA: Si se retira el inyector antes de tiempo, las inyecciones resultarán incompletas o el paciente sangrará en exceso.



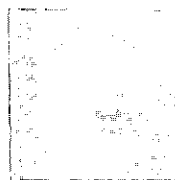
7. **LIMPIESE** el sitio de la inyección con cualquier material limpio (algodón, gasa, etc.) para eliminar posibles derrames de vacuna, que de lo contrario pueden pasar a las manos o a los ojos del paciente.

PONGASE este material en un recipiente con tapa. (Este material puede tirarse al final del día.)

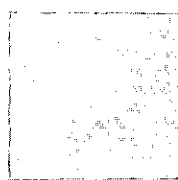
8. Compruébese si la vacunación se ha llevado a cabo debidamente, comparándola con los grabados que figuran a continuación (nótese la señal de la boquilla alrededor de las ronchas).



Excelente



Aceptable



Incompleta
e
inaceptable

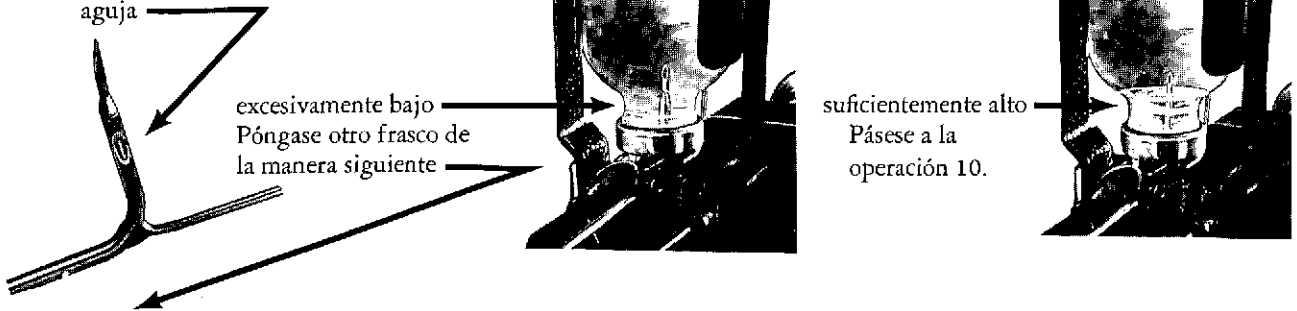
Si se obtienen cuatro ronchas consecutivas como esta, el inyector no funciona bien. Consúltese la **GUIA PARA REPARACIONES PEQUEÑAS**, pág. 92.

DESPUES DE CADA INYECCION
VEASE LA PAGINA SIGUIENTE



9. Obsérvese el nivel de vacuna en el frasco.

La vacuna debe estar **POR ENCIMA** del segundo orificio de la aguja



(Si es necesario, véanse las láminas de las págs. 14 y 15.)

- (1) Límpiase el tapón del frasco nuevo.
- (2) Inviértase el inyector.
- (3) Sujétese firme aunque suavemente la aguja, colocando los dedos en ambos lados del soporte del frasco.
- (4) Despréndase el frasco viejo. **ADVERTENCIA:** No se toque la **PUNTA DE LA AGUJA** con los dedos.
- (5) Empújese hacia arriba el frasco de vacuna de suerte que la punta de la aguja se introduzca en el **CENTRO** del tapón del frasco.
- (6) Inviértase el inyector hacia arriba y empújese el frasco hacia abajo contra la base del soporte hasta que quede perfectamente apretado. Hágase **GIRAR** el frasco mientras se empuja hacia abajo.

10. Selecciónese la próxima operación entre las que figuran a continuación:

Si quedan pacientes por vacunar, sígase administrando la vacuna antivariólica (como se indica en la pág. 28).

Si hay que cambiar el inyector para administrar otra vacuna o si el aparato no se ha de volver a usar hasta después de 10 minutos, véase la pág. 37.

ADMINISTRACION DE VACUNAS ANTISARAMPIONOSAS

PREPARACION DEL INYECTOR . . .

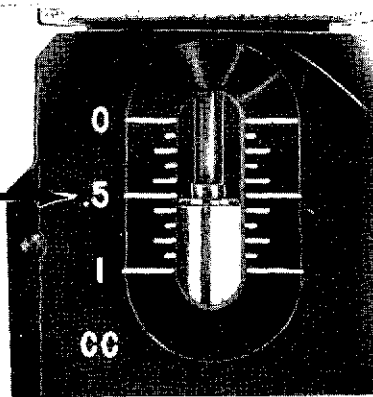
(Si es necesario, veáanse las láminas de la pág. 16.)

1. Sujétese el inyector **HORIZONTALMENTE** por el **MANGO**, sin tocar el gatillo ni el frasco colocado en la parte superior del inyector.
2. Apriétese el pedal **HASTA EL MAXIMO**, una sola vez. **NO** se apriete el gatillo.
3. Obsérvese la mirilla para comprobar si la dosificación indicada es la correcta. El borde anterior del pistón **GRANDE** debe coincidir con el borde **POSTERIOR** de la línea blanca que marca 0.5 cc.

Si la dosificación **INDICA** 0.5 cc, aproximadamente pásese a la pág. 33.



Si la dosificación **NO** indica 0.5 cc, aproximadamente, pásese a la página siguiente.



0.5 cc

1. Colóquese un frasco de agua esterilizada, de la manera siguiente . . .
(Si es necesario, véanse las láminas de las págs. 14 y 15.)
 - Límpiese el tapón del frasco nuevo.
 - Inviértase el inyector.
 - Sujétese firme aunque suavemente la aguja, colocando los dedos en ambos lados del soporte del frasco.
 - Despréndase el frasco de vacuna. **ADVERTENCIA:** NO se toque la **PUNTA DE LA AGUJA** con los dedos.
 - Empújese hacia arriba el frasco de agua esterilizada de suerte que la punta de la aguja se introduzca en el **CENTRO** del tapón del frasco.
 - Inviértase el inyector hacia arriba y empújese el frasco hacia abajo contra la base del soporte hasta que quede perfectamente apretado. Hágase **GIRAR** el frasco mientras se empuja hacia abajo.

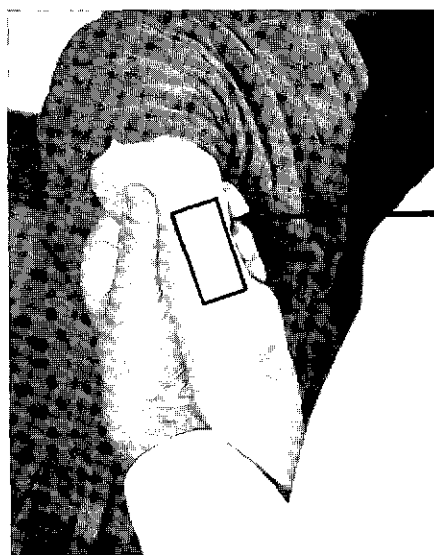
2. Dispárese el inyector **UNA VEZ** en una compresa **BIEN GRUESA**, en la forma siguiente:
 - Sujétese el inyector **HORIZONTALMENTE** por el **MANGO**, sin tocar el gatillo ni el frasco colocado en la parte superior del inyector.
 - Apriétese el pedal **HASTA EL MAXIMO**, una sola vez.
 - ADVERTENCIA:** Si se dispara al aire, la vacuna puede causar daño a los ojos. Al disparar el inyector siempre saldrá algo de vacuna.
 - ADVERTENCIA:** Manténganse los dedos **DETRAS** de la boquilla.
 - Apúntese el inyector hacia una compresa **BIEN GRUESA** y apriétese el gatillo.

3. Para cambiar la dosificación a 0.5 cc, véase la pág. 10.

ELECCION DEL SITIO DE LA INYECCION . . .

ANTES de administrar la vacuna, léanse TODAS las instrucciones de las págs. 33, 34 y 35.

1. Si el grosor de la carne de la parte superior del brazo es de media pulgada (1.27 cm), utilícese la cara POSTERIOR del mismo



2. Si se puede lograr media pulgada (1.27 cm) de grosor abultando los tejidos de la parte superior del brazo, utilícese la cara POSTERIOR.

Si la parte superior del brazo es tan delgada que no se pueda lograr un grosor de media pulgada (1.27 cm), utilícese la cara EXTERIOR del muslo.

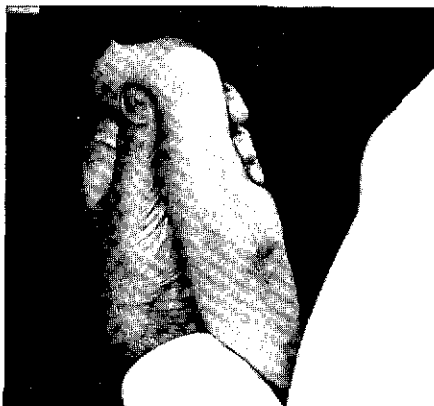
PARA ADMINISTRAR LA VACUNA,
VEASE LA PAGINA SIGUIENTE



ADMINISTRACION DE LA VACUNA . . .

1. Sujétese con la mano libre el sitio de la inyección (brazo o muslo) Y

ABULTESE la carne,
si es DELGADA.



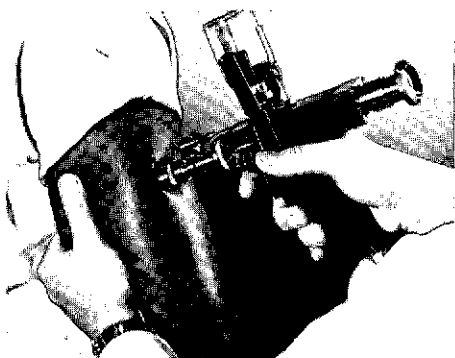
ESTIRESE la piel si
es GRUESA.



2. Colóquese la boquilla en el sitio de manera que el inyector y la piel del brazo formen un ángulo de 90°.



ANGULO CORRECTO



ANGULO INCORRECTO

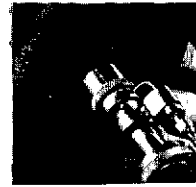


VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

3. Ejérzase suficiente presión de manera que la boquilla quede hundida parcial pero **UNIFORMEMENTE** en la carne

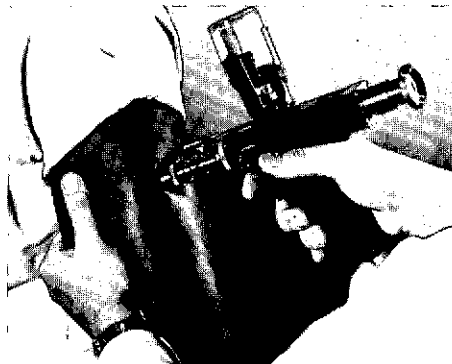


CORRECTO
PRESION UNIFORME



INCORRECTO
PRESION DESIGUAL

4. Procúrese que el paciente esté lo más quieto posible y sujétese bien el inyector para que **NO SE MUEVA EN ABSOLUTO** del lugar; póngase el dedo en el gatillo; apriétese el gatillo mientras se cuenta "1001, 1002, 1003". *No se mueva* el inyector hasta que se *termine de contar*.



ADVERTENCIA: Si se retira el inyector antes de tiempo, las inyecciones resultarán incompletas o el paciente sangrará en exceso.

5. **EXAMINESE** el lugar de la inyección para comprobar si esta se ha llevado a cabo debidamente. Es posible que queden algunas gotas de vacuna alrededor del sitio de vacunación; si excede de unas cuantas gotas o si se produce un sangrado excesivo, véase la pág. 92.

DESPUES DE CADA INYECCION
VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

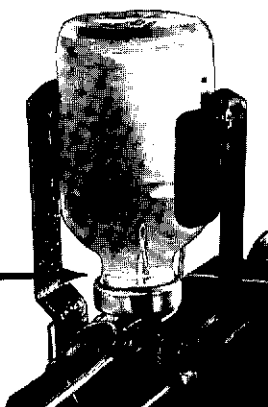


6. Obsérvese el nivel de vacuna en el frasco.

La vacuna debe estar por ENCIMA del segundo orificio de la aguja



excesivamente bajo
Póngase otro frasco
de la manera siguiente



suficientemente alto
Pásese a la operación 7.



(Si es necesario, véanse las láminas de las págs. 14 y 15.)

- (1) Límpiase el tapón del frasco nuevo.
 - (2) Inviértase el inyector.
 - (3) Sujétese firme aunque suavemente la aguja, colocando los dedos en ambos lados del soporte del frasco.
 - (4) Despréndase el frasco viejo. **ADVERTENCIA: NO se toque la PUNTA DE LA AGUJA con los dedos,**
 - (5) Empújese hacia arriba el frasco de vacuna de suerte que la punta de la aguja se introduzca en el CENTRO del tapón del frasco.
 - (6) Inviértase el inyector hacia arriba y empújese el frasco hacia abajo contra la base del soporte, hasta que quede perfectamente apretado. Hágase GIRAR el frasco mientras se empuja hacia abajo.
7. Selecciónese la próxima operación entre las que figuran a continuación:

Si quedan pacientes por vacunar, sígase administrando la vacuna antisarampi-nosa (como se indica en la pág. 31).

Si hay que cambiar el inyector para administrar otra vacuna, o si el aparato no se ha de volver a usar hasta después de 10 minutos, véase la pág. 37.

1. Colóquese un frasco de agua esterilizada de la manera siguiente . . .
 - Límpiese el tapón del frasco de agua esterilizada.
 - Inviértase el inyector.
 - Sujétese firme aunque suavemente la aguja, colocando los dedos en ambos lados del soporte del frasco.
 - Despréndase el frasco de agua esterilizada. **ADVERTENCIA:** NO se toque la **PUNTA DE LA AGUJA** con los dedos.
 - Empújese hacia arriba el frasco de agua esterilizada de suerte que la punta de la aguja se introduzca en el **CENTRO** del tapón del frasco.
 - Inviértase el inyector hacia arriba y empújese el frasco hacia abajo contra la base del soporte hasta que quede perfectamente apretado. Hágase **GIRAR** el frasco mientras se empuja hacia abajo.

2. Dispárese el inyector en una compresa **BIEN GRUESA UNA SOLA VEZ**, de la manera siguiente . . .
 - Sujétese el inyector **HORIZONTALMENTE** por el **MANGO**, sin tocar el gatillo ni el frasco colocado en la parte superior del inyector.
 - Apriétese el pedal **HASTA EL MAXIMO**, una sola vez.
ADVERTENCIA: Manténganse los dedos **DETRAS** de la boquilla.
 - Apúntese el inyector hacia una compresa **BIEN GRUESA** y apriétese el gatillo.

Si se va a utilizar el inyector para vacunaciones antivariólicas, véase la pág. 6 y las siguientes.

Si se va a utilizar el inyector para vacunaciones antisarampionosas, véase la pág. 9 y las siguientes.

Si el aparato no se ha de volver a usar hasta después de 10 minutos, véase la página siguiente.

ELIMINACION DE LA VACUNA . . .

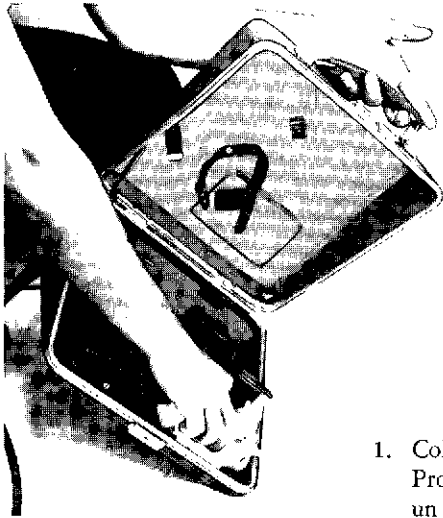
Siempre que el inyector deje de utilizarse durante 10 minutos o más, debe LIMPIARSE y GUARDARSE debidamente.

1. DISPARESE 10 VECES, de la manera siguiente:

- Sujétese el inyector HORIZONTALMENTE por el MANGO, sin tocar el gatillo ni el frasco colocado en la parte superior del inyector.
- Apriétese el pedal una sola vez.
- Apriétese el gatillo.



LIMPIEZA DEL ESTUCHE . . .



1. Colóquese el inyector en una superficie limpia. Procúrese no ensuciar el inyector y utilícese un paño para limpiar todas las piezas del interior del estuche; inclínese el estuche hacia un lado para limpiar todo el polvo.

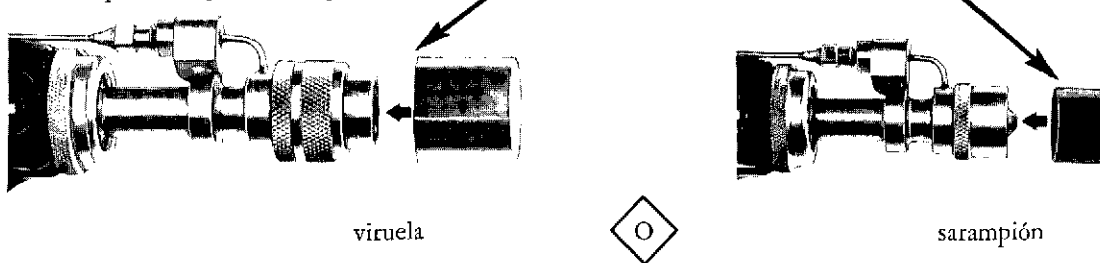
2. Decídase si ha llegado el momento de efectuar las operaciones de MANTENIMIENTO DE RUTINA (en caso de duda, consúltese la pág. 45).

Si ha llegado el momento de efectuar las operaciones de mantenimiento, véase la pág. 45.

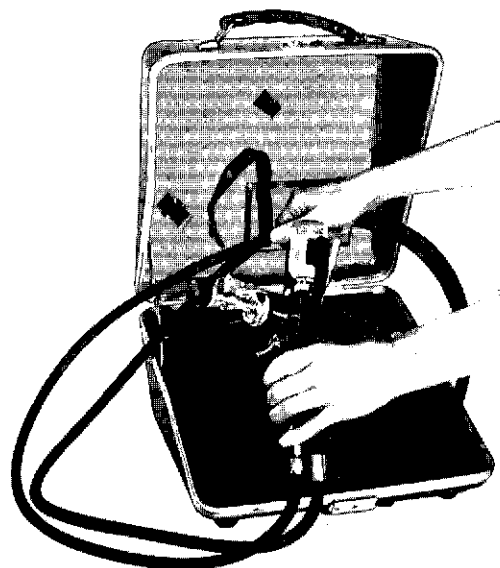
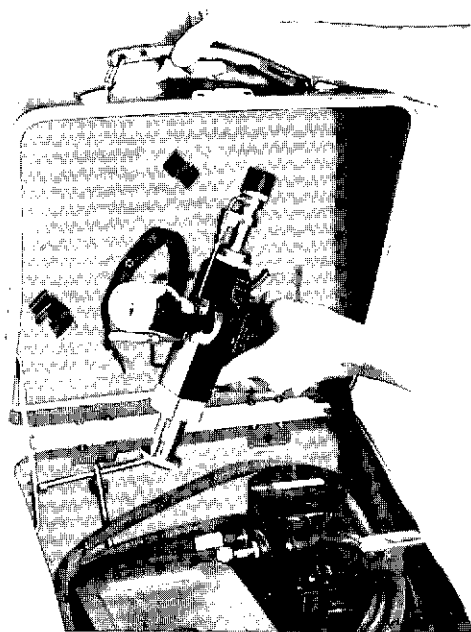
Si aún no ha llegado ese momento, véase la página siguiente.

COLOCACION DEL INYECTOR EN EL ESTUCHE . . .

1. Colóquese la tapa de la boquilla

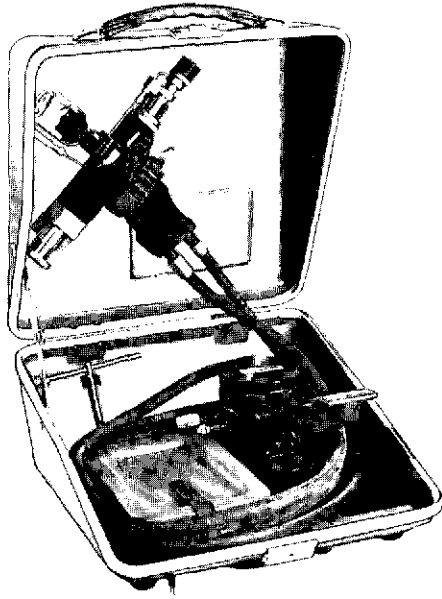


2. Enróllense los tubos alrededor de la caja de piezas de repuesto y del montaje de la bomba, al mismo tiempo que se hace girar el inyector para que no se tuerzan los tubos.

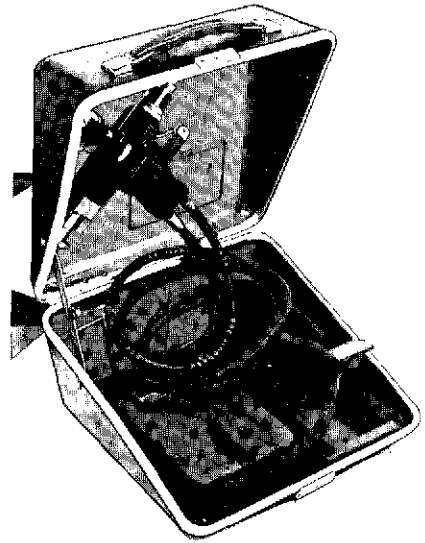


Encájese el inyector en la abrazadera de la parte superior del estuche y asegúrese el tirante alrededor del mango del inyector.

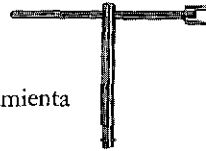
VEASE LA PAGINA SIGUIENTE



CORRECTO

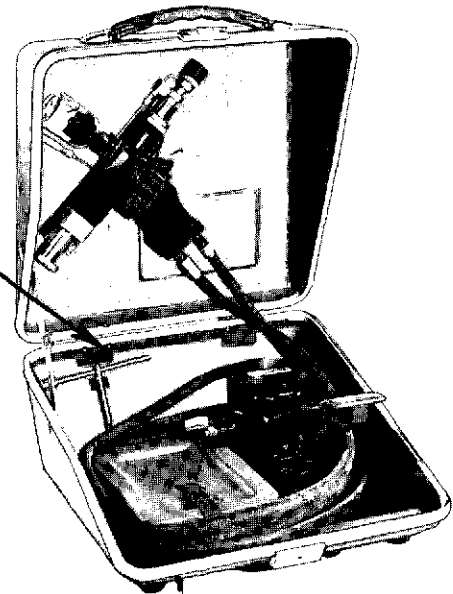
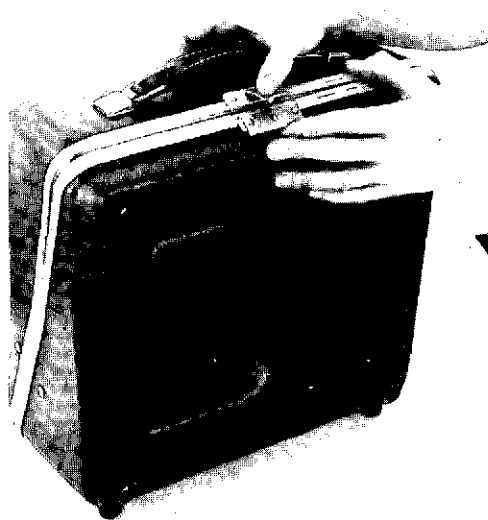


INCORRECTO



Asegúrese de que esta herramienta

se ha encajado en las abrazaderas
del fondo del estuche



4. Bájese la tapa del estuche para que este quede bien cerrado.

VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

Las instrucciones anteriores constituyen la *Guía: FUNCIONAMIENTO del Inyector Modelo POJ*.

RECUERDESE: La *Guía: FUNCIONAMIENTO del Inyector Modelo POJ* debe consultarse siempre que se utilice ese aparato, hasta que se puedan realizar todas las operaciones en el orden que indica la *Guía*.

Las operaciones de **MANTENIMIENTO DE RUTINA** del inyector deben realizarse con toda la frecuencia posible. Para estas operaciones de mantenimiento de rutina, véanse las páginas siguientes.

SEGUNDA PARTE: MANTENIMIENTO DE RUTINA

SEGUNDA PARTE: MANTENIMIENTO DE RUTINA

El mantenimiento adecuado constituye una parte importante del empleo del inyector. Por consiguiente, estas operaciones deben efectuarse con regularidad y en la forma debida, pues de lo contrario el inyector no funcionará bien por mucho tiempo. El mantenimiento apropiado evita "dificultades" y reduce el número de reparaciones.

¿CUANDO DEBEN EFECTUARSE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO?

Estas operaciones deben efectuarse por lo menos UNA VEZ A LA SEMANA. Si se necesita reparar a menudo el inyector durante el día, tal vez convenga efectuar las operaciones de mantenimiento cada noche.

¿EN QUE CONSISTE EL MANTENIMIENTO?

El mantenimiento ordinario consiste en desmontar "el extremo delantero" del inyector y en reponer cualquier pieza gastada o deteriorada, eliminar los depósitos de vacuna que hayan quedado adheridos y colocar de nuevo la parte delantera.

¿COMO SE EFECTUAN LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO?

La presente *Guía* muestra los pasos que se deben seguir. Siganse las instrucciones estrictamente al realizar las operaciones habituales de mantenimiento hasta que se conozcan y puedan efectuarse en el orden correspondiente.

HERRAMIENTAS Y SUMINISTROS

Antes de iniciar las operaciones de mantenimiento de rutina, reúnanse todas las herramientas y suministros que se indican a continuación. El supervisor, o la persona que dirija la utilización del inyector, debe haber entregado al estudiante la mayor parte de este material.

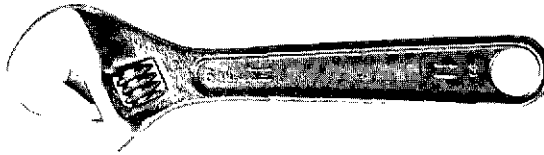
herramienta puntiaguda



(o—aguja de tejer, o varilla puntiaguda)

aguja (puede ser de jeringuilla y no es necesario que esté esterilizada). Esta aguja debe tener la punta bien afilada.

llave inglesa ajustable, de 6 pulgadas (15.2 cm) (para apretar tuercas)



cepillo de cerdas suaves

pañños limpios (que no tengan pelusa)

una botella de agua

una cubeta limpia

jabón líquido o en polvo

un frasco de tintura de yodo al 2% (antiséptico) para la esterilización
Si no se dispone de tintura de yodo al 2% se necesitará lo siguiente:

un autoclave (si se encuentra en el laboratorio); de lo contrario, se requerirá:

una cubeta grande y profunda
un hornillo u otra fuente de calor
agua pura

Una vez obtenidos todos estos suministros y materiales, y en posesión de un inyector Modelo POJ, consúltese la página siguiente.

PIEZAS DE REPUESTO

Es preciso saber encontrar las piezas de repuesto que pueden necesitarse. Para cerciorarse de que una pieza sirve, confróntese con la reproducción de la misma que figura en la presente *Guía*. Las láminas que figuran a continuación y en la página siguiente representan las piezas que se necesitarán. DESPUES de leer las instrucciones sobre las piezas y observar los grabados, localícese en la caja de piezas de repuesto la que se necesite. Posteriormente, cuando se necesite utilizar alguna de estas piezas, las láminas le ayudarán a encontrar con más facilidad la que sea *adecuada*. Colóquese un anillo en "O" y un anillo obturador Quad sobre el grabado que los representa.

Se utilizarán las partes que figuran a continuación:

anillo en "O" negro de un solo tamaño



vista de la
parte superior

vista lateral

(Obsérvese que la sección transversal de los anillos en "O" es redonda.)

anillo obturador Quad negro de un solo tamaño



vista de la
parte superior

vista lateral

(Obsérvese que los anillos obturadores Quad tienen el borde plano.)

dos clases de obturadores Teflon blancos

un anillo en "O"



vista de la
parte superior

vista lateral

un anillo "de respaldo"
(obsérvese que el anillo presenta una
pequeña hendidura)



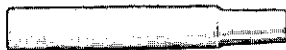
vista de la
parte superior

vista lateral

Póngase uno de los anillos en "O" y uno de los anillos obturadores sobre el grabado que representa la parte superior de cada uno de los anillos y obturadores. Estas fotografías son del tamaño de la pieza verdadera.

VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

filtro de aire de la aguja



(tamaño natural)

OBSERVACION: El filtro puede colocarse en el extremo "posterior" de la aguja

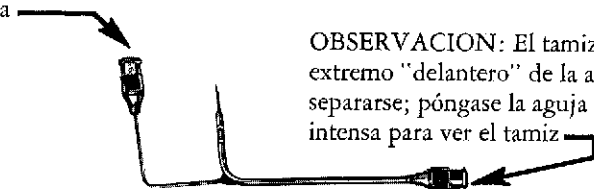
tamiz de la aguja



vista superior

vista lateral

OBSERVACION: El tamiz puede colocarse en el extremo "delantero" de la aguja, NO debe separarse; póngase la aguja bajo una luz intensa para ver el tamiz



aguja

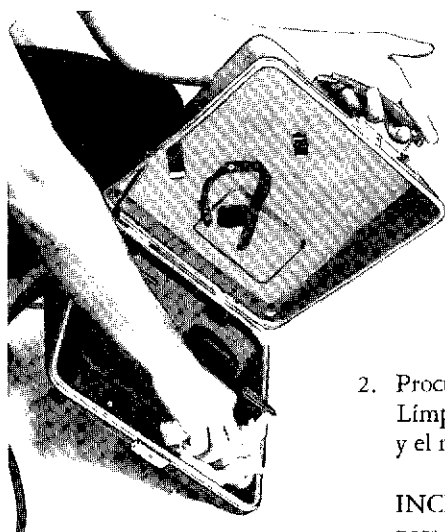
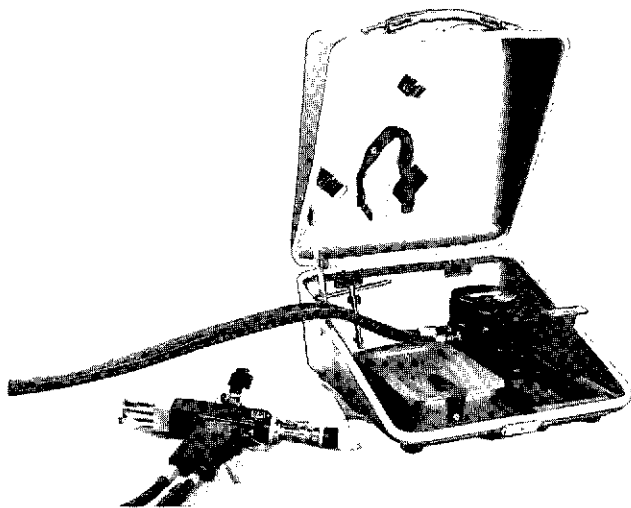
compresa y alambres finos para limpiar las boquillas obturadas

Una vez que se hayan obtenido las piezas de la caja de repuestos y se hayan confrontado con la denominación correspondiente y las láminas que las representan, véase la página siguiente.

GUIA: MANTENIMIENTO DE RUTINA

LIMPIEZA DEL ESTUCHE

1. Abrase el estuche y sáquese el inyector de las abrazaderas de la parte superior del estuche. Colóquese el inyector sobre una superficie limpia, procurando que no se deslice ni se caiga.



2. Procúrese no ensuciar el inyector. Límpiese el polvo depositado en el pedal y el montaje de la bomba, con un paño.

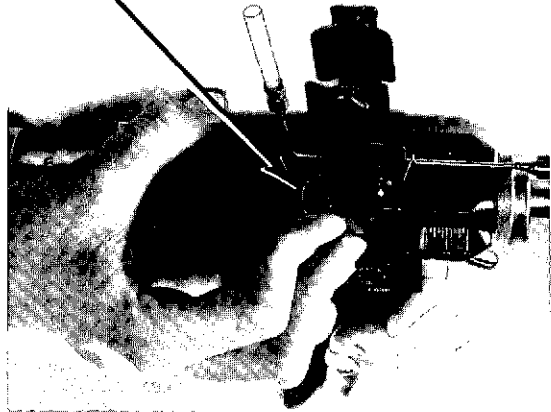
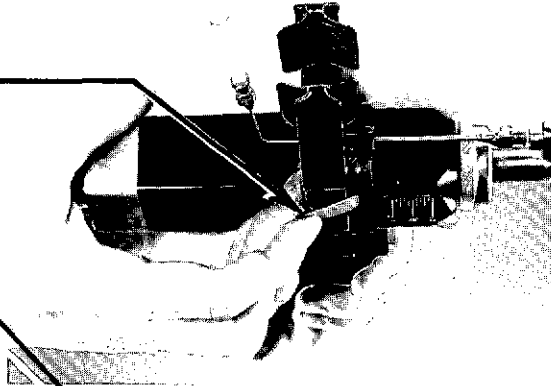
INCLINESE el estuche hacia un lado para limpiar todo el polvo.

DESMONTAJE DEL EXTREMO DELANTERO

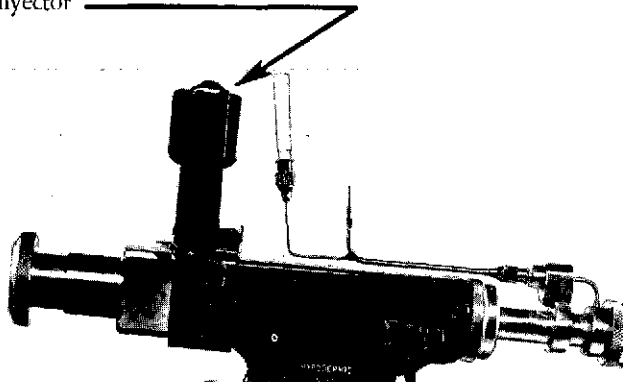
- PRIMERO:
1. Despréndase la tapa de la boquilla.
 2. Apriétese el gatillo para asegurarse de que no se disparará el inyector.
 3. Despréndase el frasco de la aguja.

A Despréndase el soporte del frasco de la manera siguiente . . .

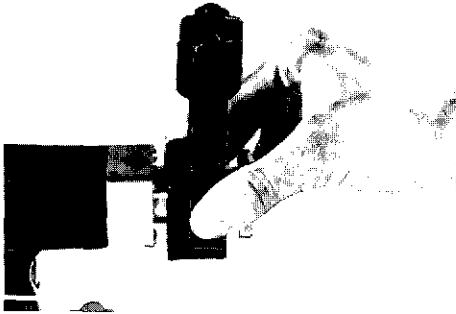
Apriétese el desconector del soporte del frasco desde la parte lateral, de manera que quede aplanado contra la parte lateral del inyector



Manténgase apretado el desconector del soporte del frasco a medida que se desliza hacia atrás el soporte del frasco hasta que vuelva al borde de la parte negra del inyector

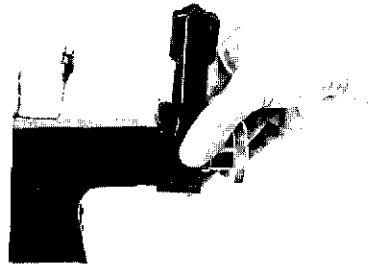


SI EL SOPORTE DEL FRASCO SE DESPRENDE DEL INYECTOR . . .



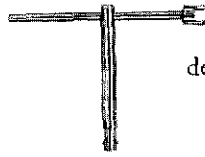
1. Hágase descender por sobre el mecanismo de dosificación.

2. Deslícese en el inyector de la misma manera que se pone un anillo en el dedo.

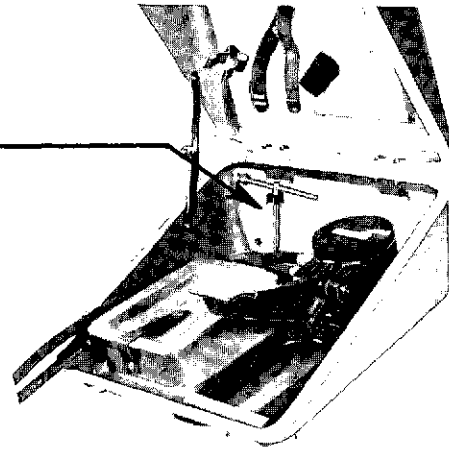


B Despréndase la aguja de la manera siguiente . . .

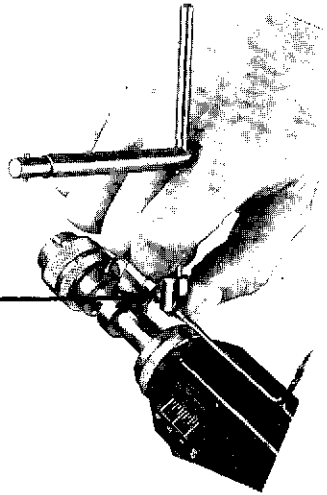
1. Sáquese esta herramienta



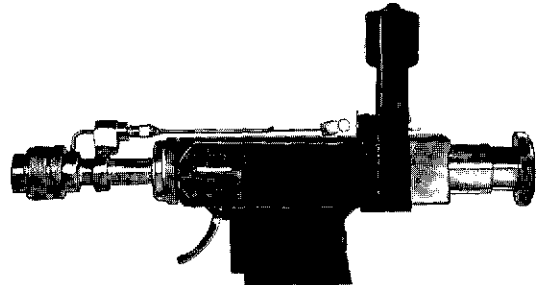
del estuche



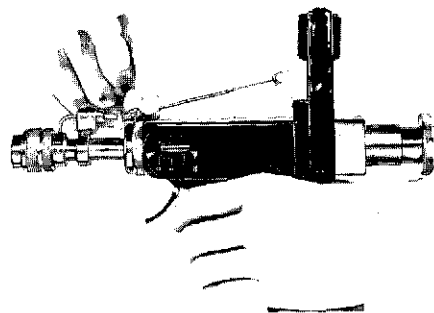
2. Introdúzcase este extremo de la herramienta en el extremo delantero de la aguja



3. Apúntese la aguja hacia el lado del inyector en que no figura la inscripción del fabricante.

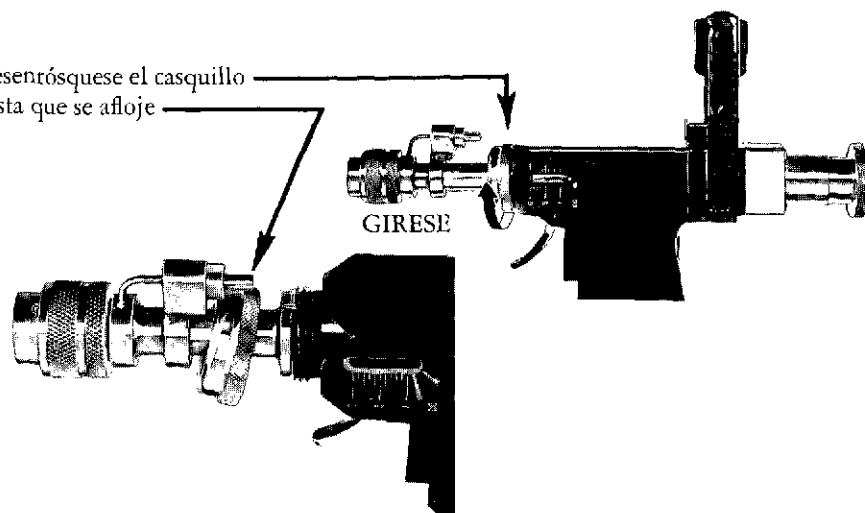


4. Despréndase la aguja de la válvula de entrada.

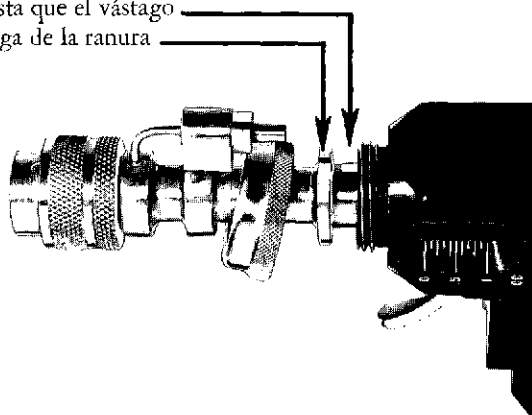


C Despréndase el dispositivo delantero, de la manera siguiente . . .

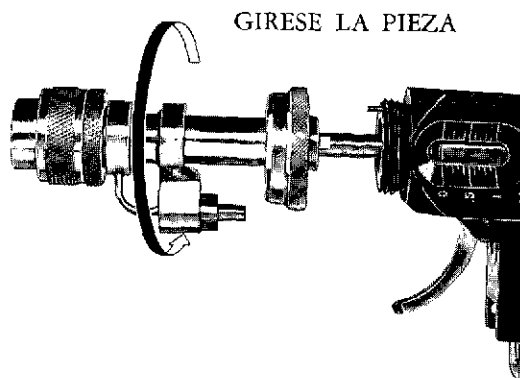
1. Desentróquese el casquillo hasta que se afloje



2. Tírese hacia adelante el extremo delantero (aproximadamente $\frac{1}{4}$ de pulgada) ($\frac{2}{3}$ cm) hasta que el vástago salga de la ranura

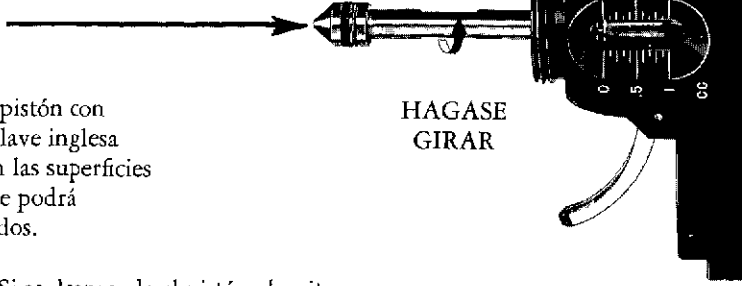


3. DESPRENDASE el dispositivo delantero al mismo tiempo que se hace girar en la dirección indicada a fin de evitar que se dañen las piezas.



D

Desenrosquese el pistón



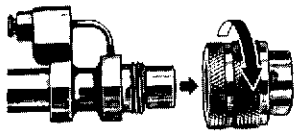
Si no se puede aflojar el pistón con los dedos, utilícese una llave inglesa ajustable, pero SOLO en las superficies planas. Seguidamente, se podrá desenroscarlo con los dedos.

HAGASE
GIRAR

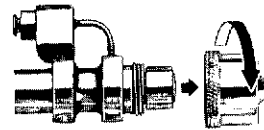
OBSERVACION: Si se desprende el pistón al quitar el extremo delantero, sáquese de dicha parte.

E

Desenrosquese la boquilla . . .



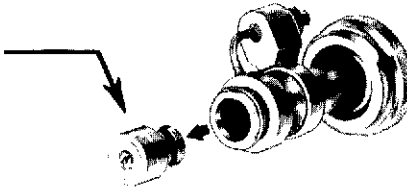
boquilla para viruela
(hágase girar todo el dispositivo)



boquilla para sarampión

**F**

Despréndase la válvula de salida



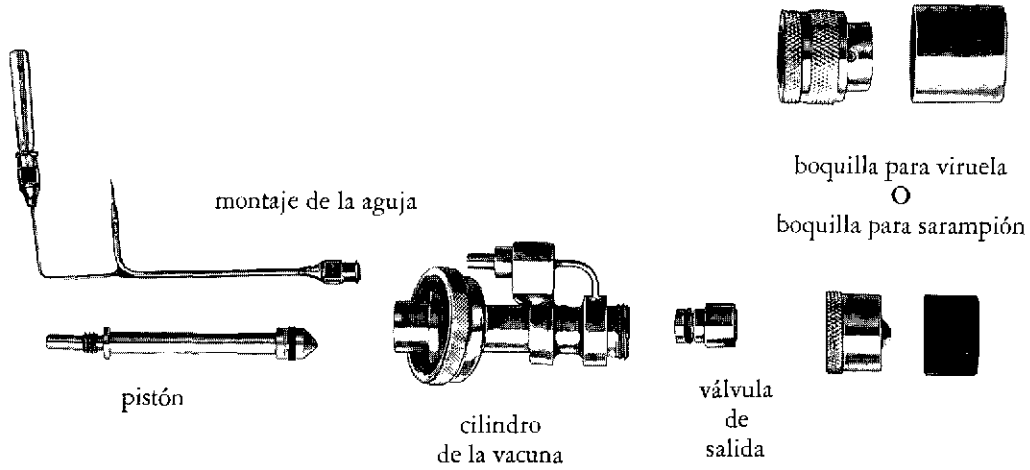
Usense sólo los dedos, aunque cueste trabajo sacar la válvula.

Para las operaciones de mantenimiento de rutina, véase la página siguiente.

Si sólo se necesita esterilizar el inyector, véase pág. 73.

G Compruébese . . .

1. Si hay otros inyectores tipo POJ que necesiten mantenimiento, desmóntense AHORA MISMO (véase de nuevo la página 49). No importa que se mezclen las piezas. Más adelante se indicará cómo se vuelven a montar.
2. A continuación se indican las piezas que corresponden a CADA inyector que se ha desmontado.

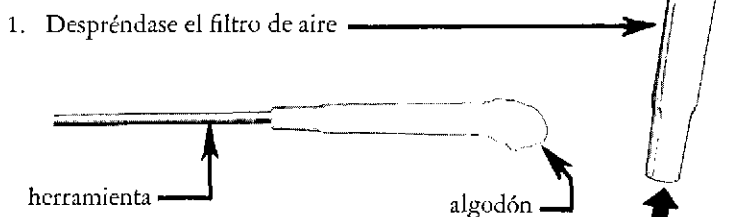


3. Reúnanse TODAS LAS PIEZAS que se hayan desmontado para efectuar las operaciones de mantenimiento.

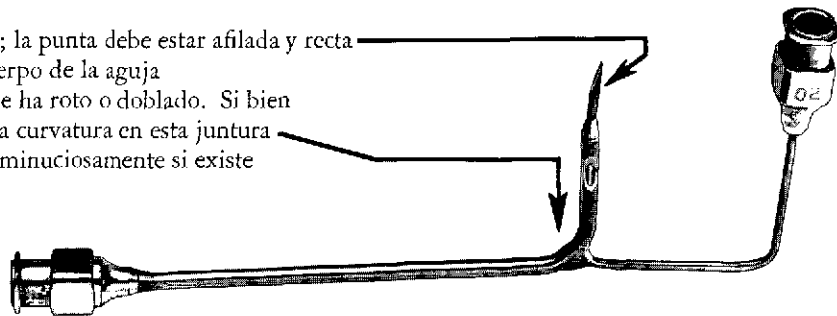
LIMPIEZA Y CUIDADO DE LAS PIEZAS DEL EXTREMO DELANTERO

A MONTAJE DE LA AGUJA

- 1. Despréndase el filtro de aire
- 2. Extráigase el algodón del filtro de aire con la herramienta puntiaguda; tírese el algodón.

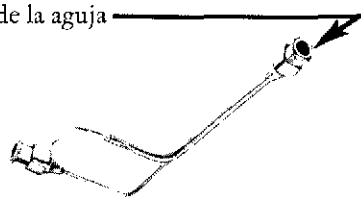


- 3. Examínese la aguja; la punta debe estar afilada y recta. Inspecciónese el cuerpo de la aguja para comprobar si se ha roto o doblado. Si bien es normal una ligera curvatura en esta juntura se debe comprobar minuciosamente si existe alguna rotura.



Si la aguja o su cuerpo están más doblados de lo normal, trátense de enderezarlos SUAVEMENTE. Si está rota, envíesela al taller de reparaciones pero reténgase el filtro de aire. Consígase una aguja nueva de la caja de piezas de repuesto y pásese a la operación 4.

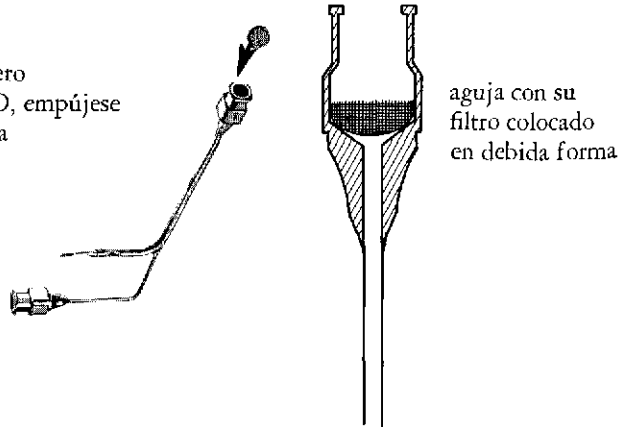
- 4. Examínese cuidadosamente el extremo delantero de la aguja y compruébese si el tamiz está puesto.



Si la aguja tiene un tamiz véase la página siguiente.

Si la aguja no tiene un tamiz, obténgase uno de la caja de repuestos.

Colóquese el tamiz en el extremo delantero de la aguja. **CON MUCHO CUIDADO**, empújese el tamiz hacia su lugar con la herramienta puntiaguda, procurando no perforarlo. Pásese a la pág. 58.

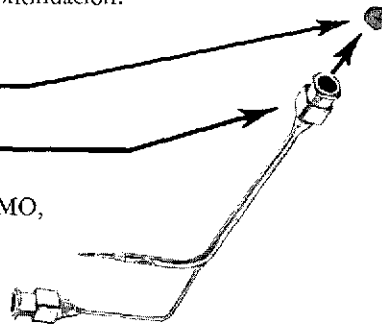


TAMIZ DE LA AGUJA

Si no se desmontó el tamiz de la aguja las dos últimas veces que se utilizó la aguja o bien, si se sacó la aguja para reparar el inyector, es preciso inspeccionar y poner en condiciones el tamiz; procédase a la operación 1, indicada a continuación.

1. Utilícese la herramienta puntiaguda para sacar el tamiz del extremo delantero interior de la aguja

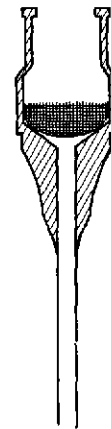
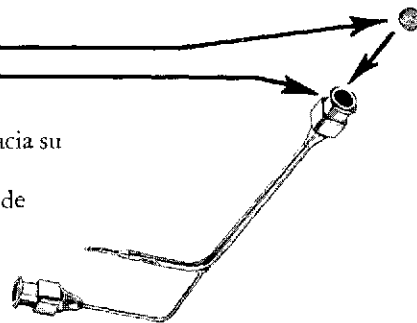
ADVERTENCIA: No se perfora el tamiz; ASIMISMO, puede ocurrir que el tamiz se desprenda rápidamente. Procúrese no perderlo!



2. Examínese el tamiz para determinar si está deteriorado. Si tiene perforaciones grandes, hay que tirarlo y conseguir otro nuevo de la caja de piezas de repuesto. NO se coloque todavía el tamiz en la aguja.
3. Póngase agua limpia en una cubeta limpia. Agréguese una CANTIDAD MUY PEQUEÑA de jabón.
4. Lávense los dos extremos del montaje de la aguja empleando una jeringa hipodérmica, y 20 cc de agua de jabón; luego enjuáguese con agua limpia.

5. Déjese caer el tamiz dentro del extremo anterior de la aguja

MUY SUAVEMENTE, empújese el tamiz hacia su lugar con la herramienta puntiaguda. Procédase con GRAN PRECAUCION a fin de no perforar el tamiz.



aguja con su tamiz colocado en forma debida

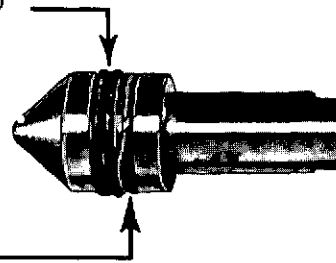
B EL PISTON



1. Examínese minuciosamente el anillo obturador Quad NEGRO del pistón, para cerciorarse de que no tiene ninguna mella, desgaste, rotura o corte.

Si se encuentra algún defecto, despréndase el anillo obturador Quad con la herramienta puntiaguda.

2. Examínese minuciosamente el anillo de refuerzo BLANCO para cerciorarse de que no tiene ninguna rotura.



ADVERTENCIA: El anillo de respaldo debe tener una hendidura. Compárese con alguno de los de la caja de piezas de repuesto para no confundir la hendidura normal con una rotura.



Si el anillo de respaldo está *roto*, sáquese con la herramienta puntiaguda o con la uña.

3. Si **NO** se encuentra ningún defecto en el anillo obturador Quad ni en el anillo de respaldo, véase la pág. 61.

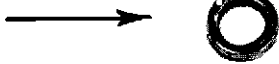
Si tiene que reemplazarse el anillo obturador Quad, véase la pág. 59.

Si debe reemplazarse **SOLO** el anillo de respaldo, véase la pág. 60.

COMO REEMPLAZAR EL ANILLO OBTURADOR QUAD

OBSERVACION: El anillo obturador Quad es parecido al anillo en "O" pero el primero tiene los **BORDES PLANOS** y su superficie exterior es de color.

1. Obténgase un anillo obturador Quad nuevo, de este tamaño de la caja de repuestos. Obsérvese el color con que se distingue la superficie exterior



ADVERTENCIA: Al colocar el anillo obturador, procúrese no torcerlo y que la parte coloreada quede visible.

2. Colóquese el anillo obturador apoyándolo contra la punta del pistón y manteniéndolo en su lugar con el pulgar. La parte del anillo obturador situada debajo del pulgar debe quedar en la ranura del pistón.

Si está montado el anillo blanco, el anillo obturador Quad debe ir **DELANTE** de aquel.



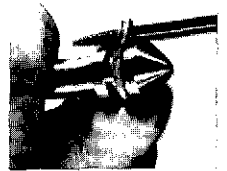
3. Deslícese la herramienta puntiaguda en el anillo obturador.



4. Pásese el anillo obturador por encima de la punta del pistón.



5. Deslícese la herramienta puntiaguda alrededor del pistón, por debajo del anillo obturador, para dejar visible el borde coloreado.



ADVERTENCIA: Si el anillo obturador Quad se tuerce de manera que el borde coloreado quede oculto, el inyector no funcionará bien. En este caso, **DESPRENDASE** el anillo obturador y repítase la operación, a partir del paso 2.

Si está instalado el anillo de respaldo, véase la pág. 61.

Si **NO** está instalado el anillo de respaldo, véase la página siguiente.

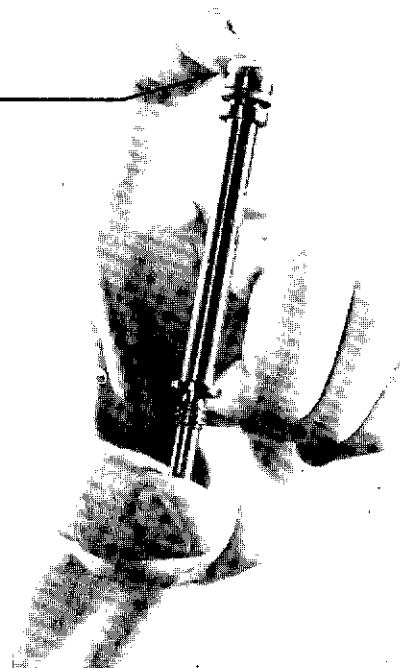
COMO REEMPLAZAR EL ANILLO DE RESPALDO

1. Obténgase un anillo de respaldo

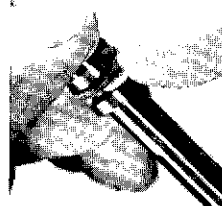


de la caja de repuestos.

2. Colóquese el anillo en la punta del pistón
Sosténgase el pistón entre el pulgar y el índice.



3. Empújese hacia abajo la parte inferior del anillo hasta que su extremo se encaje por debajo del anillo obturador Quad.



4. Con la uña o con la herramienta puntiaguda, manténgase el extremo del anillo de respaldo detrás del anillo obturador Quad; hágase girar el pistón para introducir el anillo de respaldo en la ranura.

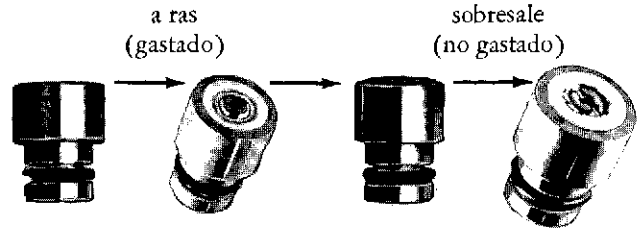


VEASE LA PAGINA
SIGUIENTE



LA VALVULA DE SALIDA

1. Examínese la válvula de salida, desde uno de los lados para determinar si el anillo blanco en "O" está a ras de la válvula de salida.



Si el anillo en "O" está a ras, reemplácese en la forma siguiente:

- (1) Perfórese el anillo en "O" con una aguja (de jeringuilla) y extrágase de la ranura.



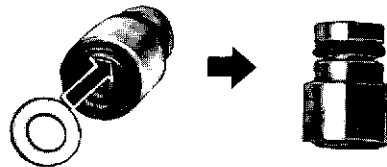
perforación y extracción

- (2) Obténgase un nuevo anillo en "O", de este tamaño, de la caja de repuestos.



Se puede utilizar un anillo en "O" negro del mismo tamaño, SOLO cuando no haya ningún anillo en "O" blanco. De utilizar uno negro, este deberá examinarse diariamente y sustituirse en cuanto se disponga de un anillo blanco.

- (3) Empújese suavemente el nuevo anillo en "O" hasta que ENCAJE en la ranura.



2. Examínese detenidamente el anillo en "O" negro del cuerpo de la válvula de salida, para determinar si se han producido algunas mellas, desgastes, roturas, o cortes.



Si el anillo en "O" está deteriorado, reemplácese en la forma siguiente:

- (1) Con la herramienta puntiaguda, extráigase el anillo en "O" de la válvula.

- (2) Obténgase de la caja de repuestos, un nuevo anillo en "O" de este tamaño y compárese con el anillo en "O" viejo. Obsérvese que la sección transversal de los anillos en "O" es redonda.



ADVERTENCIA: Recuérdese que los anillos obturadores Quad tienen los BORDES PLANOS.

- (3) Con el dedo pulgar, sosténgase el anillo en "O" contra uno de los lados de la válvula; asegúrese de que el borde del anillo en "O" esté en la ranura situada bajo el pulgar.



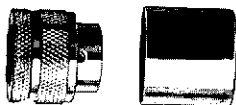
- (4) Póngase el otro pulgar contra el anillo en "O". Entonces, deslícese ambos pulgares alrededor de la válvula, empujando el anillo en "O" sobre el extremo de la válvula hasta que encaje en la ranura.



LAVADO DE LAS PIEZAS DEL EXTREMO DELANTERO

1. Viértase agua limpia en una cubeta también limpia. Añádase al agua una CANTIDAD MUY PEQUEÑA de jabón líquido o en polvo.
2. Colóquense en la cubeta todas las piezas desmontadas del dispositivo delantero (véase la fotografía de las piezas correspondientes a la operación No. 5); asegúrese de incluir la aguja.

3. Compruébese que no falte la boquilla (con su tapa) necesaria para la serie siguiente de inyecciones.



boquilla para viruela

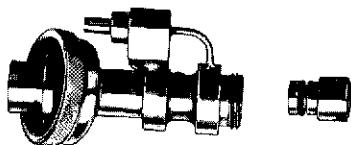


boquilla para sarampión

4. Límpiase el EXTERIOR de la aguja con un cepillo de cerdas suaves.
5. Con el mismo cepillo límpiense, por DENTRO y por FUERA, las piezas mostradas a continuación. ENJUAGUESE bien cada una de las piezas.

ADVERTENCIA: NO debe lavarse el interior de la aguja.

filtro de aire de la aguja



cilindro de la vacuna



válvula de salida



boquilla para viruela
y/o
boquilla para sarampión



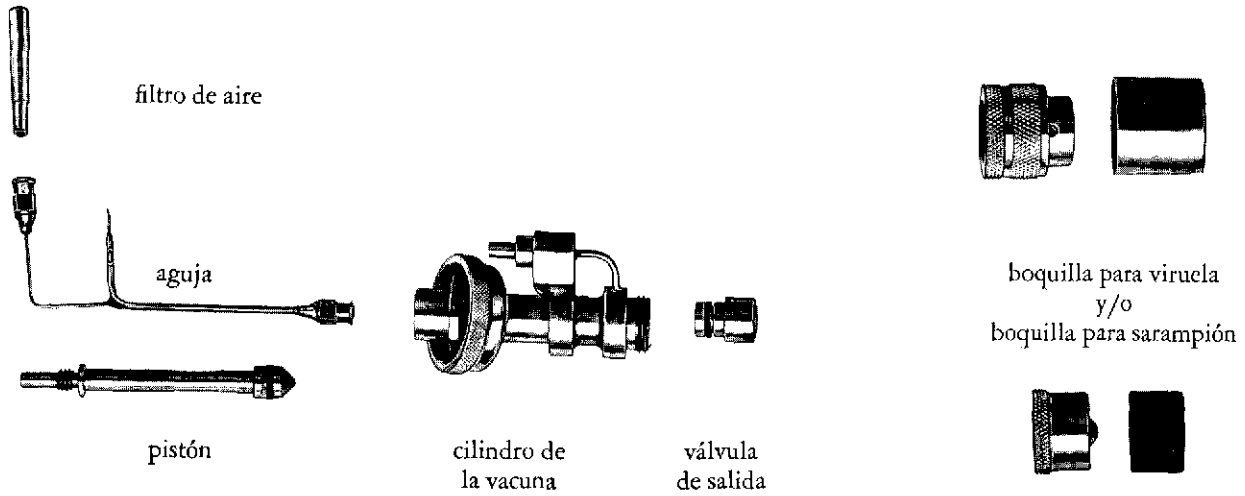
pistón



ADVERTENCIA: De no poderse limpiar la oxidación de la boquilla, envíese esta al taller de reparaciones.

Colóquense las piezas sobre una superficie limpia y libre de pelusa.

7. Asegúrese de LAVAR y LIMPIAR todas las piezas y de comprobar que no falte ninguna. Se deben tener todas las piezas (véanse a continuación) de que se compone el dispositivo delantero para cada inyector Modelo POJ que haya sido desmontado, más cualesquiera pistones, boquillas y agujas de repuesto que también puedan haberse incluido en el lavado. De faltar alguna pieza BUSQUESE (en la cubeta) antes de seguir adelante.

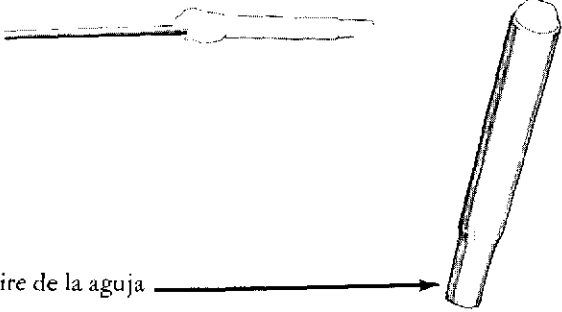


Si se dispone de un frasco de tintura de yodo al 2%, véase la página siguiente.

Si no se dispone de un frasco de tintura de yodo al 2%, véase la pág. 73.

MONTAJE Y ESTERILIZACION DEL EXTREMO DELANTERO

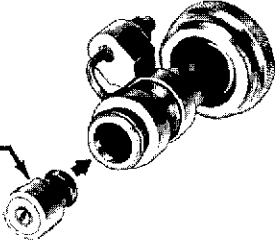
1. Introdúzcase un poco de algodón suelto en el filtro de aire de la aguja, por su extremo ancho. El algodón evitará la entrada de polvo en la aguja.



2. Introdúzcase el extremo estrecho del filtro de aire de la aguja en este extremo de la aguja.

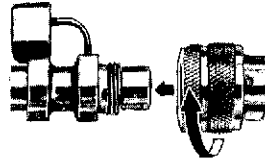


3. Introdúzcase el extremo estrecho de la válvula de salida en el orificio anterior del cilindro de la vacuna.

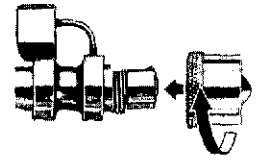


- Enrósqese la boquilla que ha de utilizarse en la próxima serie de inyecciones.

Si se trata de la boquilla para viruela, NO debe ajustarse ahora: ya se indicará cuándo debe hacerse.



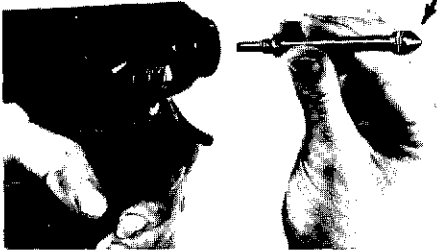
boquilla para viruela
HAGASE GIRAR TODO EL
DISPOSITIVO



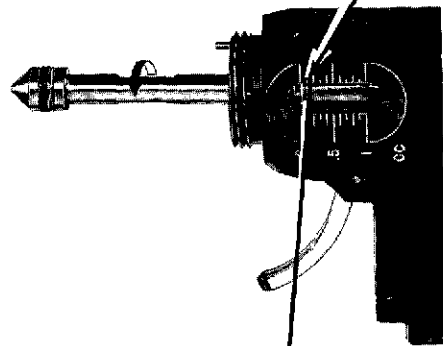
o boquilla para
sarampión

- Colóquese de nuevo el extremo delantero sobre una superficie limpia.

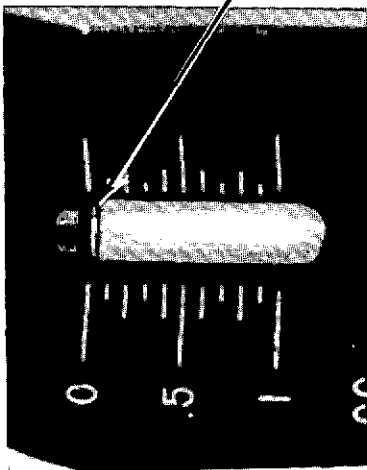
- Con los dedos, enrósqese el pistón en NO debe utilizarse la llave (inglesa).



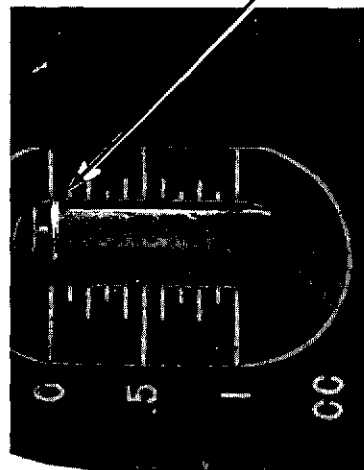
el inyector hasta que quede apretado



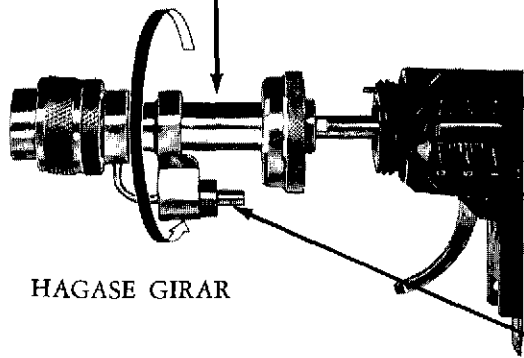
FLOJO
MAL



APRETADO
BIEN

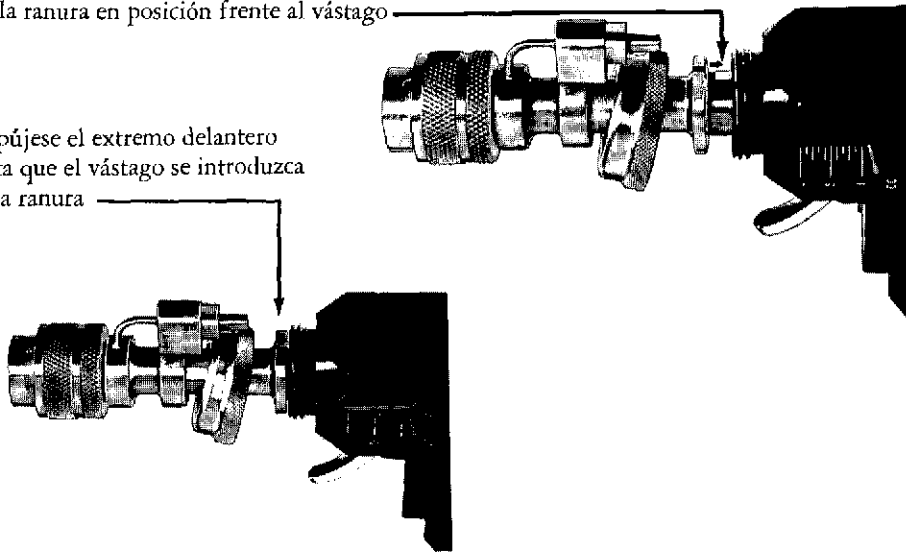


7. Gírese el extremo delantero a medida que se EMPUJA hasta encajarlo en el pistón.

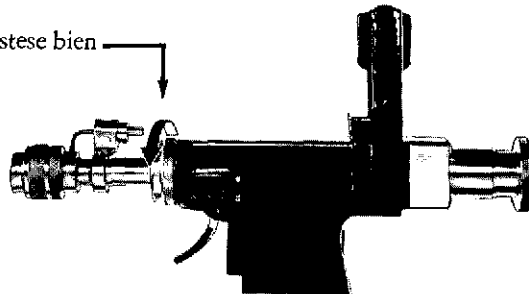


8. Gírese el extremo delantero sólo en el sentido indicado
Colóquese la ranura en posición frente al vástago

Empújese el extremo delantero hasta que el vástago se introduzca en la ranura

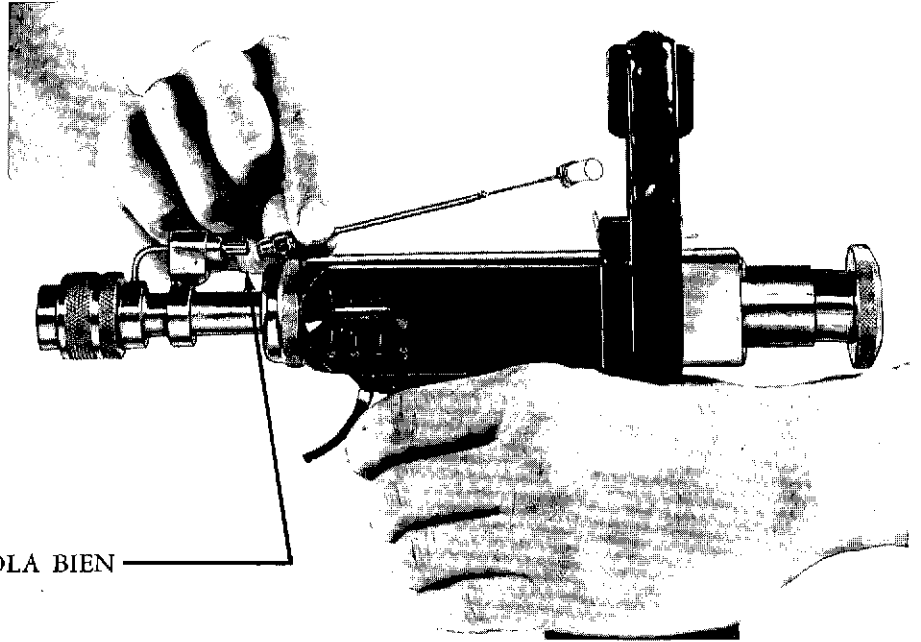



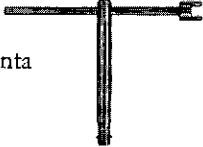
9. Deslícese de nuevo el casquillo y ajústese bien

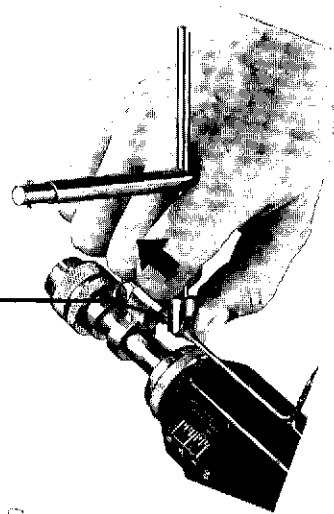


10. Móntese la aguja en la forma siguiente:

- (a) Oriéntese la aguja hacia el lado del inyector en que no figura la inscripción del fabricante e introdúzcase en la válvula de entrada, APRETANDOLA BIEN

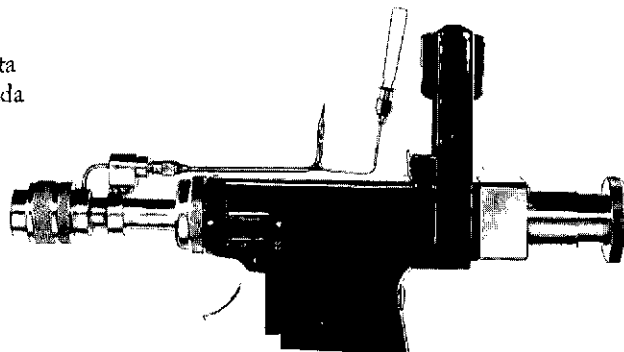


- (b) Introdúzcase esta parte  de esta herramienta  por el extremo delantero de la aguja.



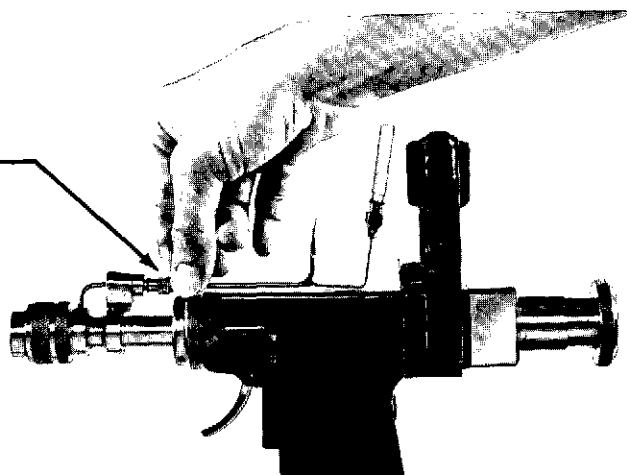
- (c) Empújese hacia adelante con el pulgar

- (d) Hágase girar la aguja hasta que la punta quede volteada hacia arriba.

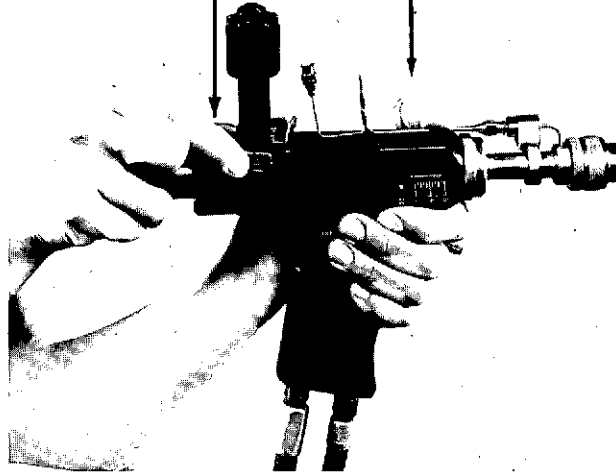


11. Asegúrese de que la aguja esté bien apretada, tírese SUAVEMENTE de la misma —————
Si se desprende, efectúese de nuevo la operación No. 10.
Si la aguja no se desprende está bien apretada.

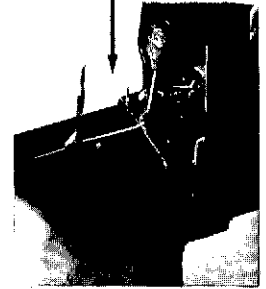
El inyector no funcionará debidamente si la aguja no ha quedado bien apretada.



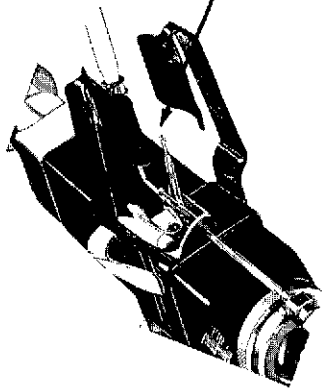
12. Apriétese el desconector del soporte del frasco hasta que quede a ras de la parte lateral del inyector; deslícese el soporte hacia adelante.



Si es necesario, muévase la aguja hasta hacerla penetrar en el canal del soporte del frasco.

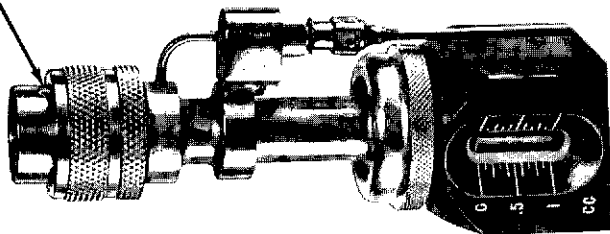


Céntrese la aguja con respecto al soporte.

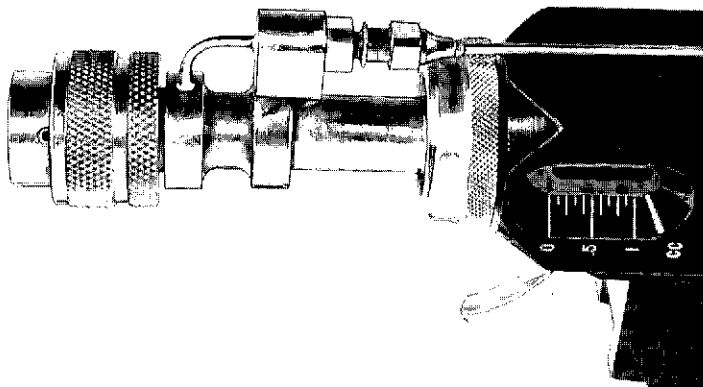


13. Si la boquilla para viruela está montada, ajústese de forma que el tornillo quede en la parte superior del inyector.

BIEN



MAL



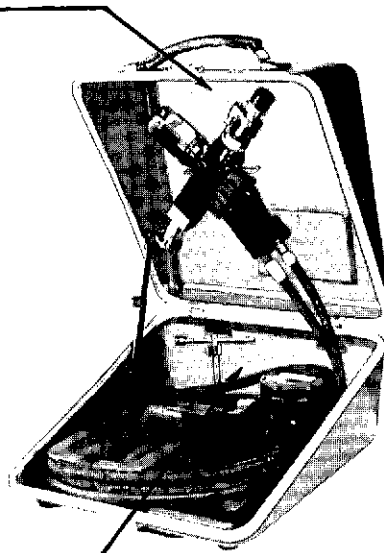
14. Efectúese la esterilización en la forma siguiente:
- (a) Póngase en el inyector un frasco de tintura de yodo al 2 por ciento.
 - (b) Cámbiese la dosificación a 0.5 cc.
 - (c) Dispárese el inyector tres veces.
 - (d) Póngase en el inyector un frasco de agua esterilizada.
 - (e) Dispárese el inyector 10 veces.

15. GUARDESE en la forma siguiente . . .

- (a) Colóquese la tapa en la boquilla.
- (b) Enróllense los tubos alrededor de la caja de repuestos y del montaje de la bomba; colóquese de nuevo el inyector en las abrazaderas de la tapa del estuche y ajústese el tirante alrededor del inyector.



- (c) Asegúrese de que esta herramienta haya quedado introducida en las correspondientes abrazaderas situadas en la parte posterior del fondo del estuche

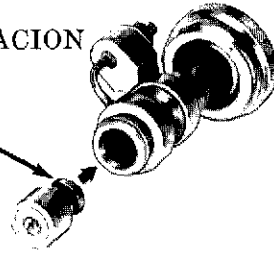


16. VEASE LA PAGINA 85

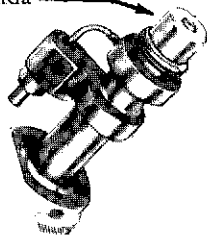
METODO DE ESTERILIZACION DE EMERGENCIA (CUANDO NO SE DISPONE DE TINTURA DE YODO AL 2 POR CIENTO)

PREPARACION DE PIEZAS PARA LA ESTERILIZACION

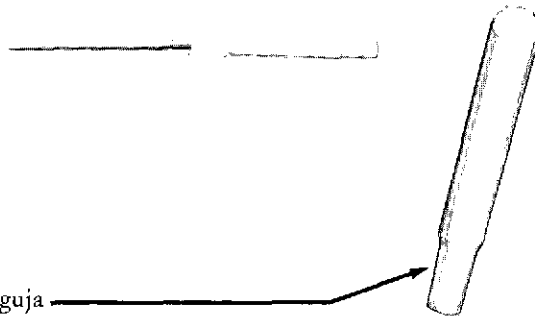
1. Introdúzcase el extremo estrecho de la válvula de salida en el orificio del extremo delantero del cilindro de la vacuna.



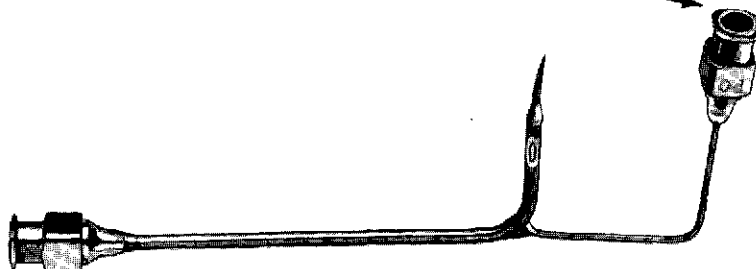
Asegúrese de que la válvula de salida esté bien apretada.



2. Introdúzcase un poco de algodón suelto en el filtro de aire de la aguja por su extremo ancho. El algodón evitará la entrada de polvo en la aguja.



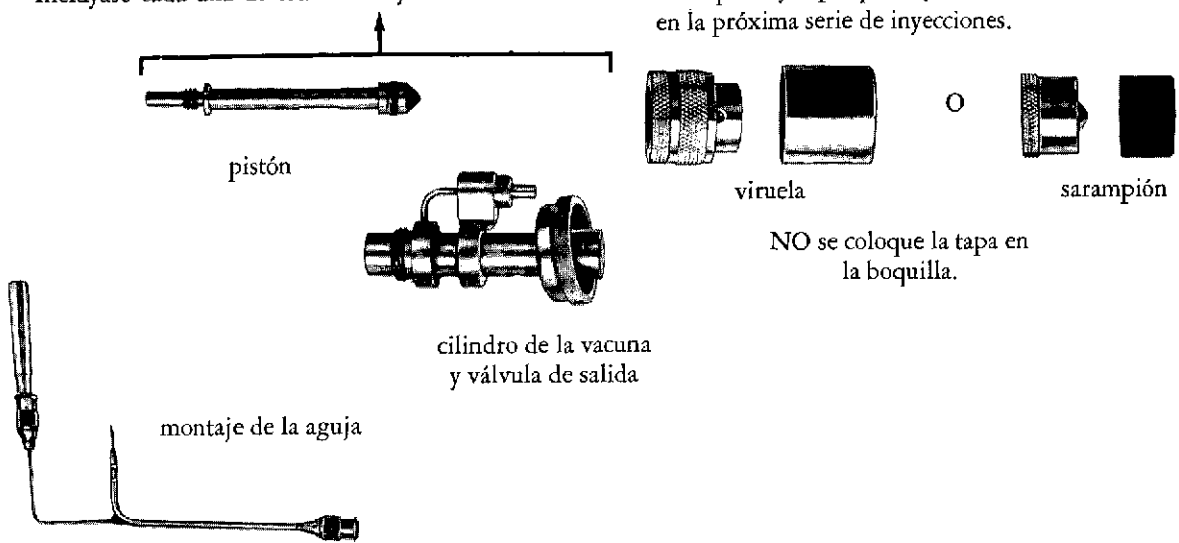
3. Introdúzcase el extremo del filtro de aire de la aguja en este extremo de la aguja.



4. Envuélvanse, con tela o papel, todas las piezas correspondientes a CADA dispositivo delantero en UN SOLO paquete, en cuya etiqueta se lea: "un dispositivo delantero".

Inclúyase cada una de estas . . . y . . .

la boquilla y tapa que hayan de utilizarse en la próxima serie de inyecciones.



NO se coloque la tapa en la boquilla.

5. De tener cualesquiera otras piezas, empaquétese cada una por separado. ROTULESE el paquete con el nombre de la pieza respectiva:

Boquilla para viruela, con su tapa (no se coloque la tapa en la boquilla).



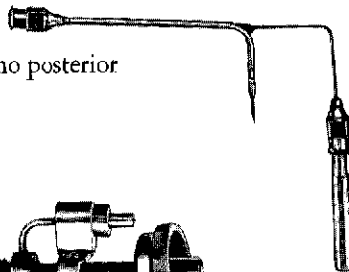
Boquilla para sarampión con su tapa (no se coloque la tapa en la boquilla).



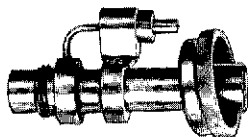
pistón



aguja con filtro de aire al extremo posterior



cilindro de la vacuna con válvula de salida



6. Si se dispone de autoclave a vapor, véase la pág. 75.

Si no se dispone de autoclave a vapor, véase pág. 76.

SI SE DISPONE DE AUTOCLAVE A VAPOR . . .

1. Colóquense todos los paquetes en el autoclave.
2. Ajustense los controles a uno de los límites siguientes:

15 libras de presión
250°F
20 minutos



2 atmósferas de presión
121°C
20 minutos

ADVERTENCIA: Compruébense de nuevo los controles para asegurarse de que se están utilizando las unidades de medida correspondientes (libras o atmósferas y grados Farenheit o Centígrados). **NO** deben ajustarse los controles a límites superiores a los indicados. Si se ajusta el autoclave a presiones, temperaturas o períodos de tiempo mayores, se dañarán las puntas y los anillos obturadores.

3. Transcurrido el período indicado, sáquense los paquetes del autoclave. **NO SE ABRAN** hasta que se hayan enfriado. **ANTES DE ABRIRLOS** consúltese la pág. 77. Es preciso seguir muy estrictamente las instrucciones para no tener que esterilizar de nuevo el equipo.

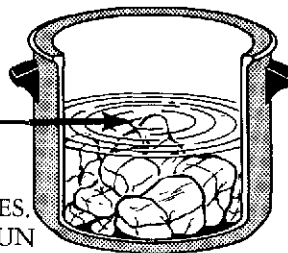
4.  VEASE LA PAGINA 77

SI NO SE DISPONE DE AUTOCLAVE A VAPOR . . .

Utilícese el siguiente método para esterilizar el equipo:

1. Es preciso contar con lo siguiente:
 - (a) Una olla lo bastante grande para contener todas las piezas y de profundidad suficiente para que quede un espacio no inferior a 6 pulgadas (15.2 cm) entre el paquete más alto y el borde de la olla.
 - (b) Un hornillo o cualquier otra fuente de calor.
 - (c) Agua limpia.
2. Colóquense todos los paquetes en la olla.
3. Viértase en esta agua suficiente para que todos los paquetes queden cubiertos de una capa de agua de 6 pulgadas (15.2 cm), cuando menos.
4. Enciéndase el hornillo y póngase la olla a hervir. **HIERVASE SU CONTENIDO DURANTE 25 MINUTOS, COMO MINIMO.**

ADVERTENCIA: Si durante la ebullición el nivel del agua es más bajo que el paquete más alto efectúese de nuevo la operación No. 1 utilizando una olla de mayor tamaño. **REPITANSE TODAS LAS OPERACIONES. EL AGUA DEBE HERVIR DURANTE UN PERIODO MINIMO DE 25 MINUTOS, CUBRIENDO LA TOTALIDAD DE LAS PIEZAS.**



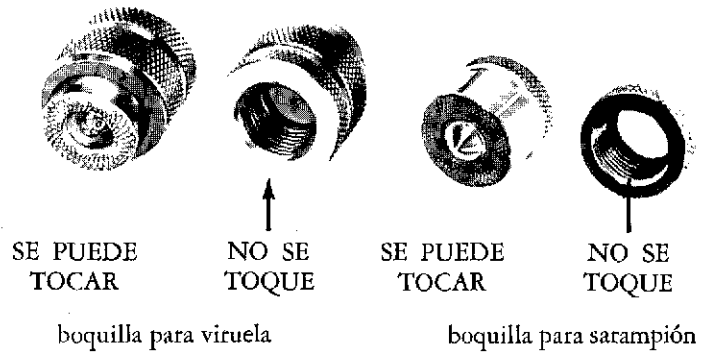
efectúese de nuevo

5. Retírese la olla del hornillo *sólo* cuando el agua haya hervido durante 25 minutos *cubriendo* la totalidad de las piezas. Viértase el agua, déjense enfriar los paquetes dentro de la olla.
6. **ANTES** de abrir ningún paquete, consúltese la página siguiente.

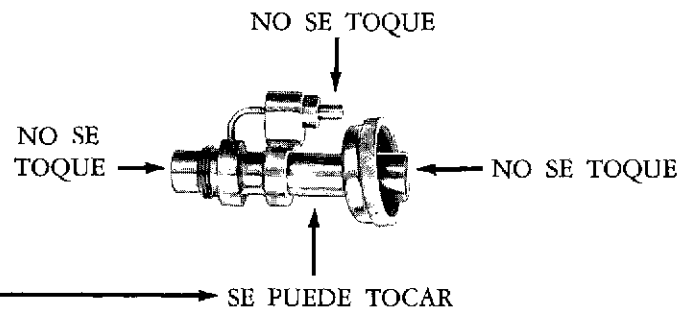
MONTAJE DE PIEZAS ESTERILIZADAS

1. Déjense sin abrir los paquetes esterilizados que contengan las piezas sobrantes para uso futuro (por ejemplo: las boquillas y tapas, pistones y cilindros de la vacuna que se tengan de repuesto).
2. Abranse los paquetes esterilizados que contengan TODAS las piezas de UN dispositivo delantero. Procúrese NO tocar pieza alguna hasta que así se indique.

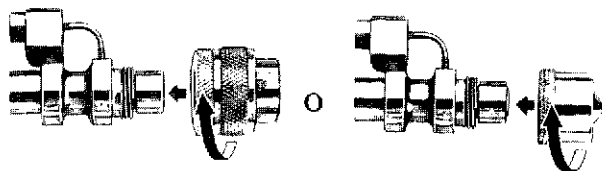
3. Tómese la boquilla por sus bordes EXTERIORES, SIN TOCAR el interior.



4. Tómese el dispositivo por su cuerpo teniendo cuidado de no tocar ninguna otra pieza.



5. Enróscese la boquilla al extremo delantero. Si la boquilla es para viruela, NO se ajuste ahora; ya se indicará el momento de hacerlo.

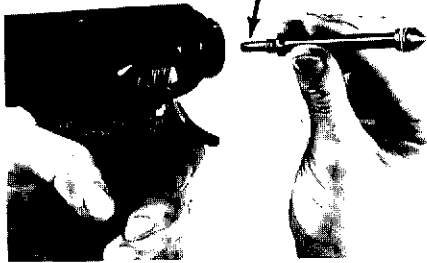


HAGASE GIRAR TODO EL DISPOSITIVO

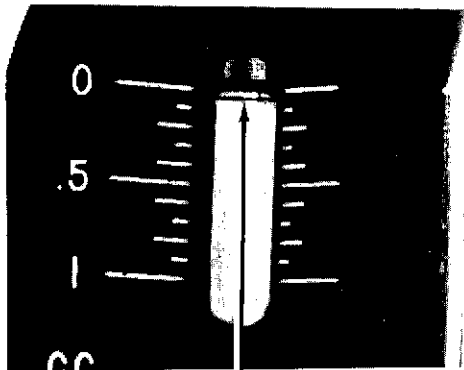
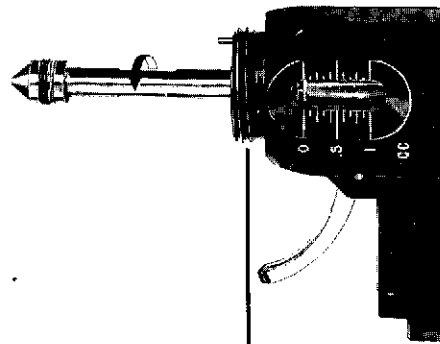
6. Colóquese el extremo delantero sobre una superficie ESTERILIZADA.

7. Tómese el pistón por sus BORDES PLANOS o por su PARTE POSTERIOR y atornílese en el inyector hasta que quede apretado

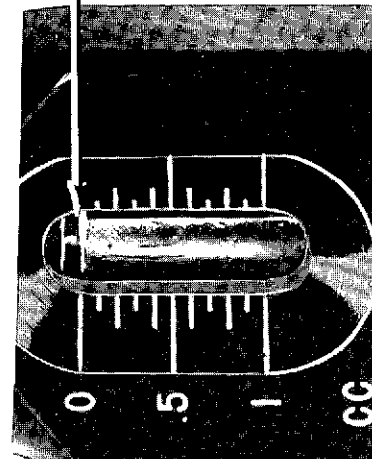
no se use la llave (inglesa).



SE PUEDE TOCAR NO SE TOQUE

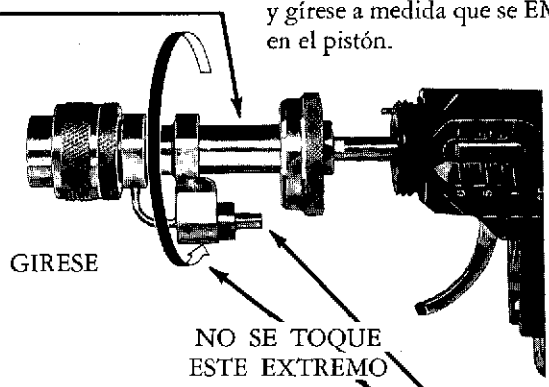


MAL AJUSTADO

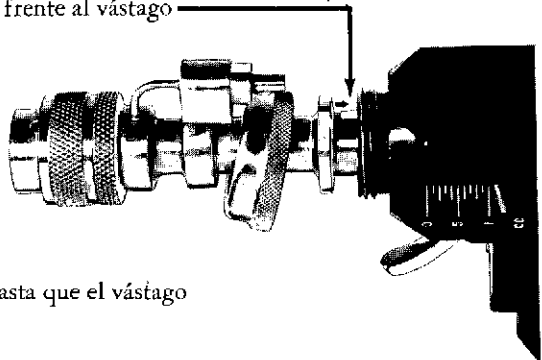


BIEN AJUSTADO

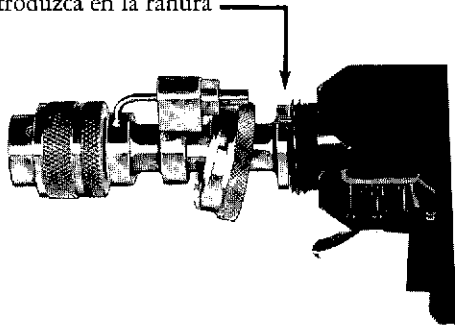
8. Tómese el extremo delantero por su cuerpo y gírese a medida que se EMPUJA hasta encajarlo en el pistón.



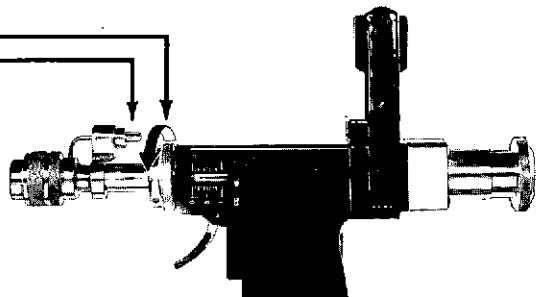
9. Gírese el extremo delantero sólo en el sentido indicado. Colóquese la ranura en posición frente al vástago.



Empújese el extremo delantero hasta que el vástago se introduzca en la ranura.

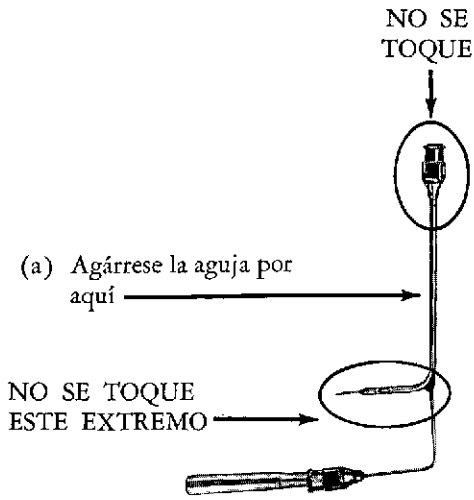


10. Enrósqese de nuevo el casquillo apretándolo bien sin tocar la válvula de entrada.

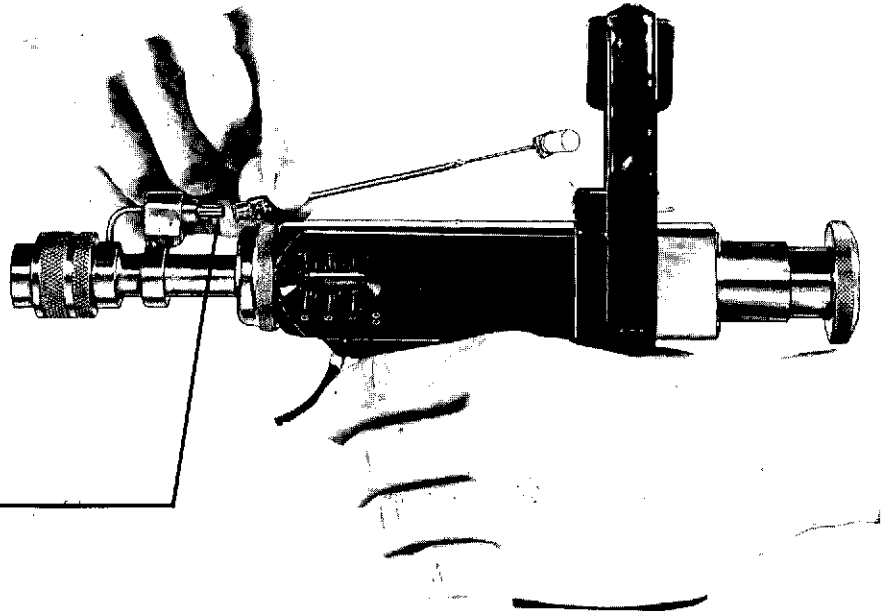


11. Móntese la aguja en la forma siguiente:

ADVERTENCIA: No se toque la punta de la aguja ni se permita que esta toque *nada*, ni siquiera la parte superior del inyector.

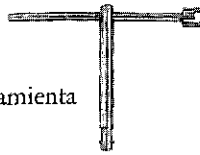


(b) Sosténgase la aguja *por encima* del inyector, apuntándola hacia el lado del inyector en que no figura la inscripción del fabricante, e introdúzcase en la válvula de entrada **APRETANDOLA BIEN.**



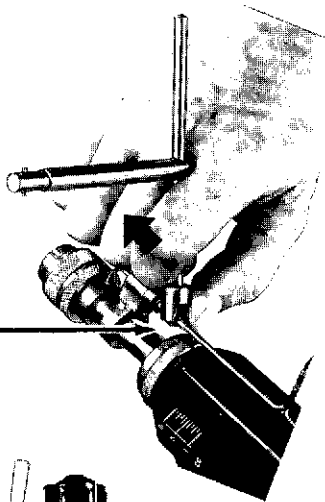
Déjese un espacio libre entre la aguja y el inyector.

(c) Introdúzcase esta parte  de esta herramienta

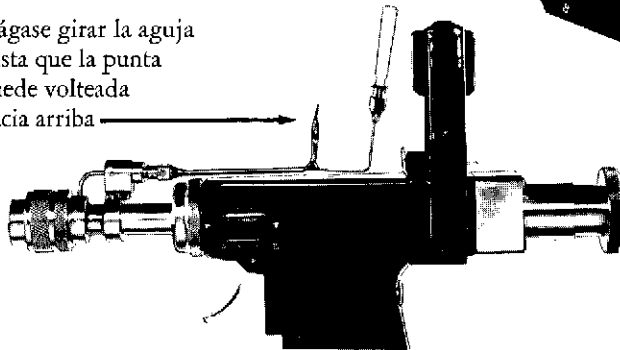


por el extremo delantero de la aguja.

(d) Empújese hacia adelante con el pulgar



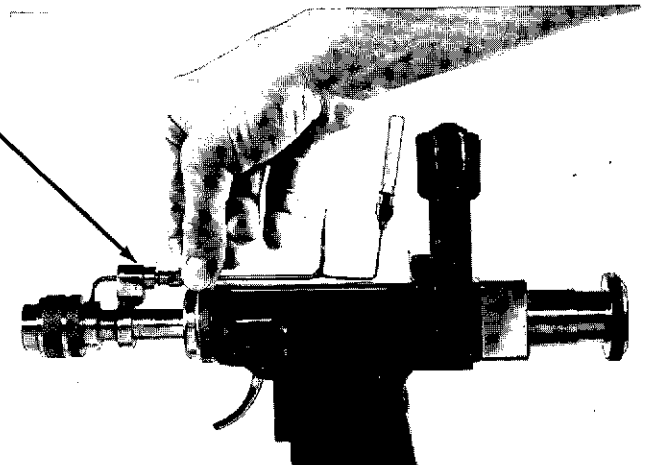
(e) Hágase girar la aguja hasta que la punta quede volteada hacia arriba



12. Asegúrese de que la aguja esté bien apretada; tírese **SUAVEMENTE** de la aguja

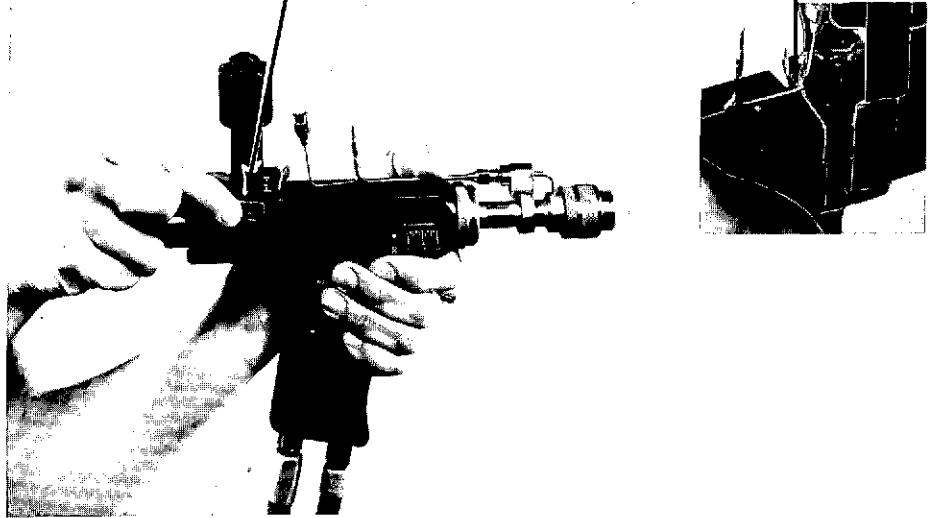
Si se desprende, efectúese de nuevo la operación No. 11.
Si la aguja no se desprende está bien apretada.

El inyector no funcionará debidamente si la aguja no ha quedado bien apretada.

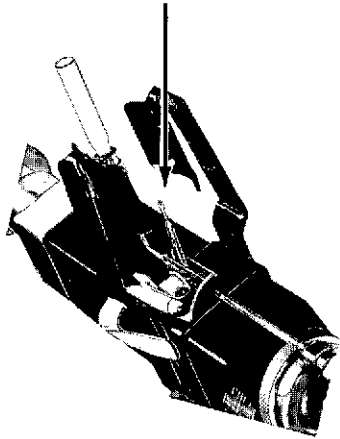


13. Apriétese el desconectador del soporte del frasco hasta que quede a ras de la parte lateral del inyector; deslícese el soporte hacia adelante.

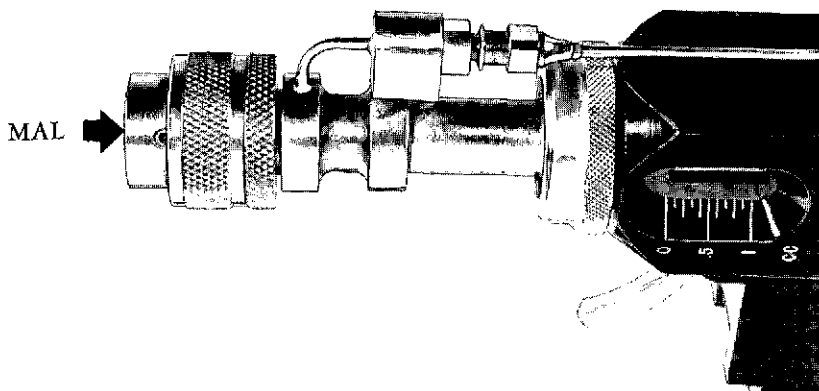
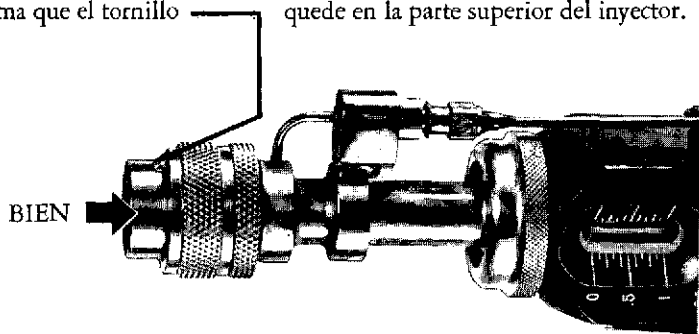
Si es necesario, muévase la aguja hasta hacerla penetrar en el canal del soporte del frasco.



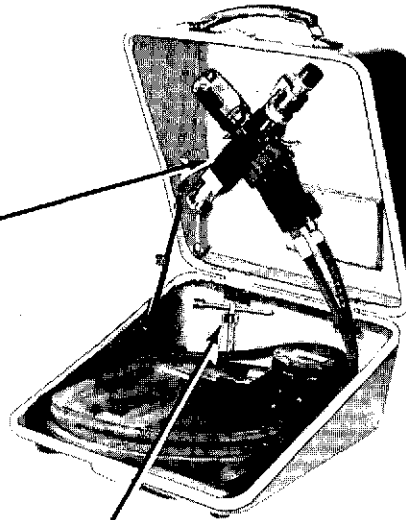
Céntrese la aguja con respecto al soporte.



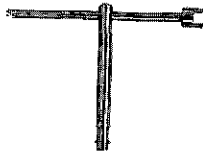
14. Obténgase un frasco de agua esterilizada; si se ha quitado la tapa anteriormente, límpiase la boca del frasco y póngase este en la aguja.
15. Si está puesta la boquilla para viruela, ajústese (véase la pág. 8) de forma que el tornillo quede en la parte superior del inyector.



16. Dispárese el inyector 10 veces.
17. Colóquese la tapa en la boquilla.
18. Enróllense los tubos alrededor de la caja de repuestos y del montaje de la bomba; colóquese de nuevo el inyector en las abrazaderas del estuche y ajústese el tirante alrededor del inyector.













19. Asegúrese de que esta herramienta haya quedado introducida en las correspondientes abrazaderas situadas en la parte posterior del estuche



VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

INVENTARIO DE PIEZAS DE REPUESTO

Vacíese la caja de piezas de repuesto sin sacar ninguna fuera de su respectivo embalaje. Cuéntense las piezas para comprobar si hay suficientes. Pídanse al fabricante los repuestos que se necesiten.

PIEZA	NUMERO DE CATALOGO	EFECTUESE EL PEDIDO SI LAS EXISTENCIAS SON INFERIORES A
Anillo obturador Quad (bordes planos). 	J-90	8
Anillo en "O" negro (bordes redondos). 	J-94	3
Anillo en "O" blanco. 	J-96	6
Anillo de respaldo. (con una hendidura) 	J-97	6
<p style="text-align: center;">BOQUILLAS</p> <p>DOS PARA VIRUELA (con sus tapas)  </p> <p>DOS PARA SARAMPION (con sus tapas)  </p>	<p>J-41-I</p> <p>J-41-2</p>	Una de estas boquillas viene instalada en el inyector. Las otras deben estar en la caja de repuestos.
Estuche de agujas con 4 agujas y 4 filtros 	J-5000	1
Tamiz de la aguja 	J-84-A	5
Estuche para limpiar las boquillas, con alambre y compresas.	Estuche J-166-7	1 compresa y 6 alambres

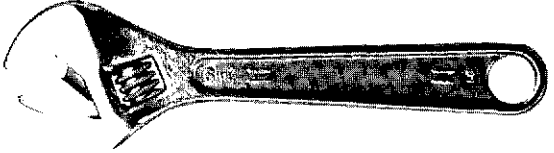
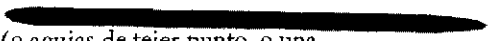
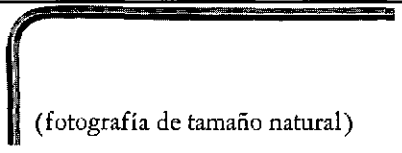
Deséchense todas las piezas *deterioradas*; colóquense de nuevo todos los paquetes de piezas de repuesto en la caja. Círrrese esta asegurando la tapa.

Véase la página siguiente a fin de comprobar si se cuenta con todas las herramientas y suministros necesarios para el funcionamiento, mantenimiento de rutina y reparaciones pequeñas del inyector.

INVENTARIO DE SUMINISTROS

Cada vez que se efectúen las operaciones ordinarias de mantenimiento, DEBEN comprarse los suministros y herramientas de que se dispone, para asegurarse de que se contará con cuantos elementos se necesiten, en el momento en que se necesiten. Estos elementos comprenden lo imprescindible para utilizar, mantener y reparar el inyector. También se incluyen algunas herramientas que tal vez no se hayan utilizado hasta la fecha.

Si no se cuenta con todos los artículos enumerados, pídanse al agente local del inyector.

Cantidad que se precisa	Artículo
1	Llave inglesa de 6 pulgadas (15.2 cm) (ajustable) 
2	herramientas puntiagudas (o agujas de tejer punto, o una varilla puntiaguda, limpia) 
1	Llave Allen de $\frac{1}{16}$ de pulgada (0.15 cm)  (fotografía de tamaño natural)
1	cepillo de cerdas suaves (como los cepillos de dientes o las escobillas para tubos de ensayo)
1	aguja (puede ser una de jeringuilla)
20	frascos de agua esterilizada de 30 cc
tantos como indique el supervisor	frascos de tintura de yodo al 2 por ciento.

Con lo expuesto se completa la **GUIA PARA EL MANTENIMIENTO DE RUTINA**. Utilícese esta *Guía* cada vez que se efectúen actividades de mantenimiento, hasta que se sepan hacer **TODAS** las operaciones bien, en su debido orden. **COMPRUEBESE SIEMPRE** si se tienen los repuestos y suministros indicados en las listas de la presente *Guía*.

TERCERA PARTE: REPARACIONES PEQUEÑAS

TERCERA PARTE: REPARACIONES PEQUEÑAS

Sígase detenidamente lo indicado en la SEGUNDA PARTE (Mantenimiento de Rutina) si se desea que el inyector funcione bien en el mayor número de ocasiones; utilícese esta parte del folleto *cada vez* que el inyector no funcione normalmente, para reparar algunas de las cosas que vayan mal. Cúmplanse estrictamente todas las instrucciones.

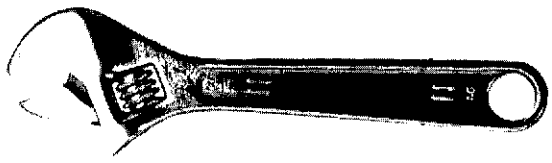
Se le indicará si usted mismo puede reparar el inyector o si este ha de enviarse al taller de reparaciones. NO debe intentarse la reparación del inyector cuando se indique que debe enviarse al mecánico.

Esta *Guía* ofrece instrucciones para reparar las siguientes averías:

- 1. Escapes alrededor de la boquilla.
- 2. Inyector que no expulsa líquido alguno.
- 3. Chorro en forma de "cola" cuando el inyector se dispara al aire.
- 4. Chorro en forma de "abanico" cuando el inyector se dispara al aire.
- 5. Escapes alrededor de la válvula de entrada.

Además de las piezas de repuesto, pueden necesitarse las herramientas y suministros siguientes:

llave inglesa de 6 pulgadas (15.2 cm)
(ajustable)



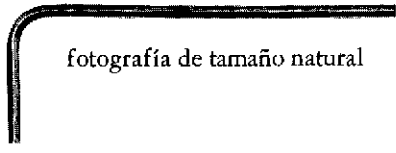
herramienta puntiaguda



(aguja de tejer o varilla puntiaguda, limpia)

aguja (puede ser una de jeringuilla)

llave Allen de 1/16 de pulgada (0.15 cm)
(en L)



fotografía de tamaño natural

cepillo de cerdas suaves

frasco de agua esterilizada

jabón (líquido o en polvo)

Reúnanse las herramientas y suministros y véase la página siguiente.

GUIA PARA REPARACIONES PEQUEÑAS

Cada vez que el inyector no funcione normalmente:

1. Colóquese una botella de agua esterilizada.
2. Cámbiense la dosificación a 0.5 cc.
3. Dispárese el inyector al aire, 10 veces cuando menos; obsérvese el inyector y las características del chorro de salida del líquido, para determinar la avería.
4. Búsquese la misma avería en la lista que sigue; una vez que se encuentre, síganse las instrucciones indicadas en la página correspondiente o envíese el inyector al mecánico.

Si la avería consiste en

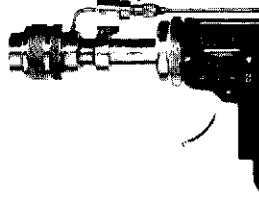
hágase lo siguiente

Escapes alrededor de la boquilla

Apriétese la boquilla. Si el escape continua y la boquilla es para viruela (intradérmica), véase la pág. 94; pero si la boquilla es para sarampión (subcutánea) véase la pág. 98.

Escapes alrededor de la válvula de entrada

véase la pág. 109.



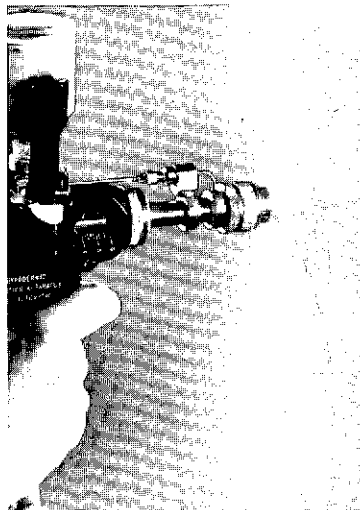
No sale líquido alguno

véase la pág. 102.

El chorro de líquido
desciende "en cola"



Puede ocurrir que el chorro salga con fuerza y luego empiece a menguar rápidamente, o que sea débil desde el primer momento. Esto sucede con frecuencia hasta que se ha expulsado el aire disparando el inyector varias veces.



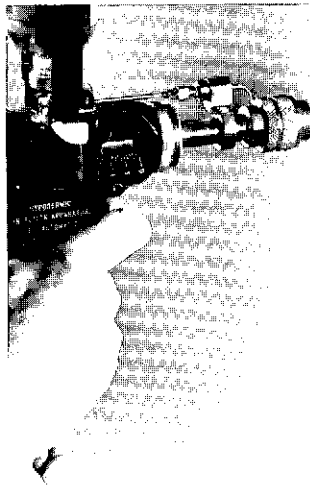
véase la pág. 104.

VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

Si la avería consiste en que

hágase lo siguiente

El chorro sale en forma de "abanico" (la boquilla está parcialmente obturada).



véase la pág. 115

El líquido sale en forma normal y, sin embargo, las inyecciones resultan incompletas.

Pídase a un técnico que le compruebe su método de inyección, o consúltese de nuevo la GUIA DE FUNCIONAMIENTO. Si el método utilizado es el correcto pero las inyecciones siguen resultando incompletas, envíese el inyector al mecánico.

Escapes de aceite

El pistón dosificador se mueve después de haber impulsado el pedal.

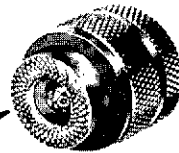
El inyector no puede ajustarse a la dosificación correcta, ni a ninguna otra dosificación.



Envíese el inyector al mecánico.

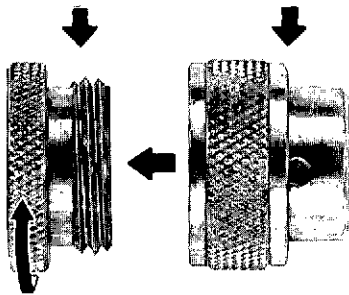
AVERIA: ESCAPES ALREDEDOR DE LA BOQUILLA PARA LA VIRUELA

PRIMERO: Compruébese si el casquillo de la montura de la boquilla está flojo. Si no lo está, véase la pág. 98.

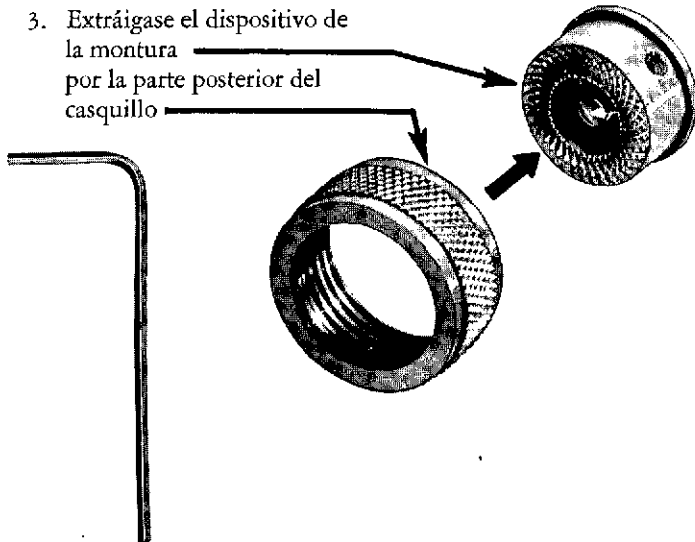


Si lo está, procédase de la manera siguiente:

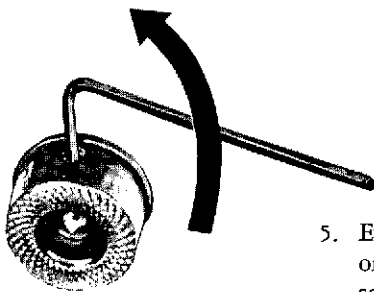
1. Sáquese la boquilla del inyector.
2. Desenrósqese el buje del casquillo.



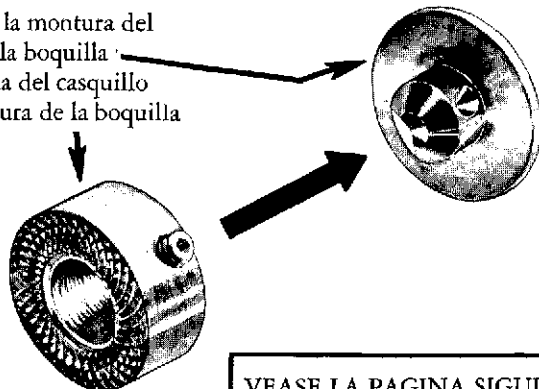
3. Extráigase el dispositivo de la montura por la parte posterior del casquillo



4. Utilícese la llave Allen (en L) de $\frac{1}{16}$ pulgada (0.15 cm), para AFLOJAR (SIN SACAR) el tornillo de fijación.



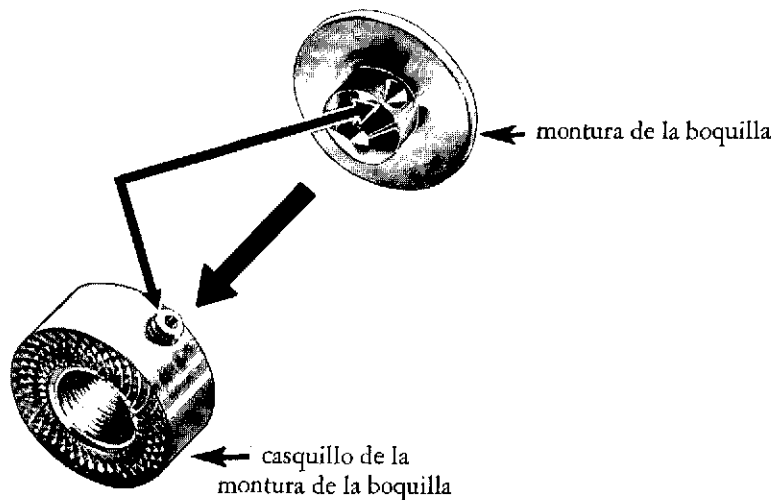
5. Extráigase la montura del orificio de la boquilla separándola del casquillo de la montura de la boquilla



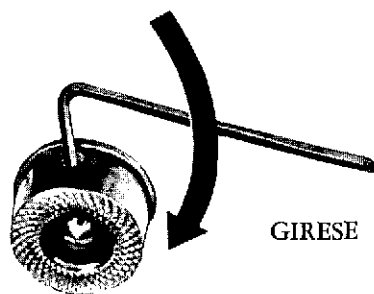
VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

MONTAJE DE LA BOQUILLA PARA VIRUELA . . .

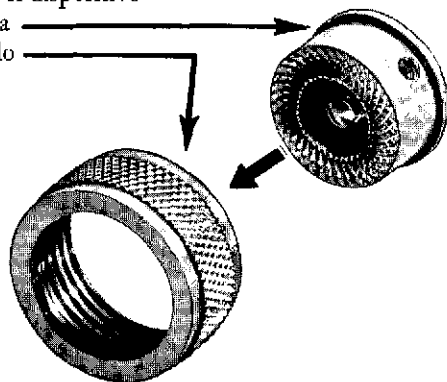
1. Introdúzcase la montura del orificio de la boquilla en el casquillo de la montura de la boquilla, alineando el tornillo de fijación con el agujero de la parte superior de la montura.



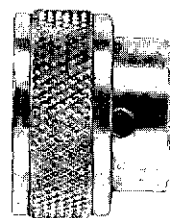
2. Con una llave Allen apriétese el tornillo de fijación.



3. (a) Introdúzcase el dispositivo de la montura en el casquillo

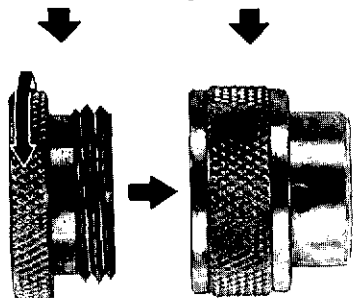


- (b) Empújese hasta que la montura sobresalga por el extremo delantero del casquillo.



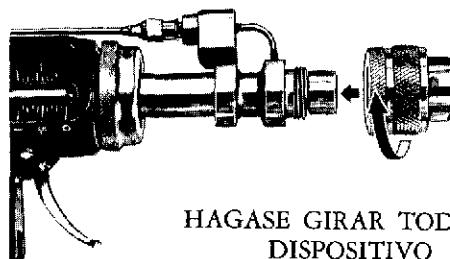
VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

4. Enrósqese el buje en el casquillo de modo que quede bien apretado.



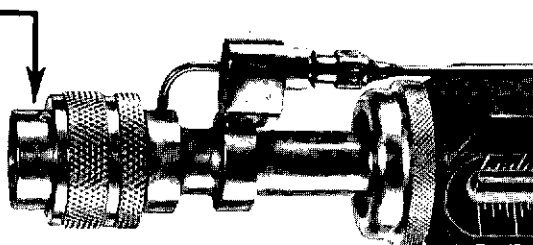
COMPRUEBENSE LAS REPARACIONES:

1. Enrósqese la boquilla en el inyector, hasta que quede bien apretada.



HAGASE GIRAR TODO EL DISPOSITIVO

2. AJUSTESE la boquilla para viruela de forma que el inyector quede así



3. Colóquese un frasco de agua.

VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

4. Dispárese el inyector 10 veces, mientras se observa si se producen escapes alrededor de la boquilla.

Si se producen escapes alrededor de la boquilla, véase la página siguiente.

Si no se produce escape alguno, dispárese el inyector otras 10 veces, para observar si las características del chorro de líquido son normales.

(Dichas características figuran en la pág. 18.)

Si el chorro es normal, el inyector está reparado. Es preciso esterilizarlo (véase la pág. 14) antes de utilizarlo para administrar la vacuna.

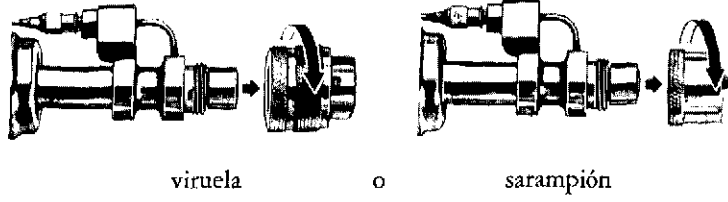
Si no se produce vaporización alguna y el inyector se ajusta a la dosificación cuando se aprieta el pedal, véase la pág. 102.

Si el chorro se extiende "en abanico", véase la pág. 115.

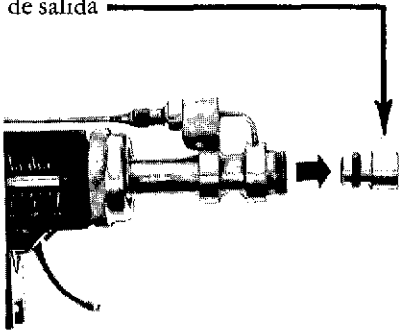
Si el chorro desciende "en cola", véase la pág. 105.

**DEFECTOS EN EL ANILLO OBTURADOR, O ANILLO EN "O",
DE LA VALVULA DE SALIDA**

1. Desmóntese la boquilla.



2. Despréndase la válvula
de salida



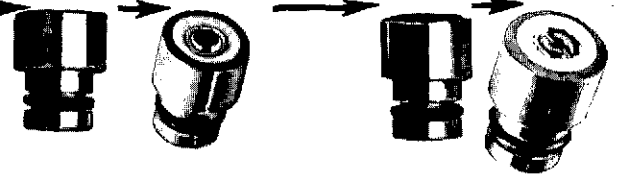
VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LA VALVULA DE SALIDA

1. Examínese la válvula de salida, desde uno de los lados para determinar si el anillo en "O" blanco está a ras de la válvula.

a ras
(gastado)

sobresale
(no gastado)



Si el anillo en "O" está a ras reemplácese, en la forma siguiente:

- (1) Perfórese el anillo en "O" con una aguja (de jeringuilla) y extráigase de la ranura.



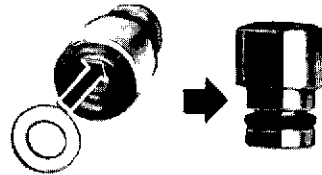
perforación y extracción

- (2) Obtégase un nuevo anillo en "O" de este tamaño de la caja de repuestos.

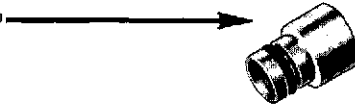


Se puede utilizar un anillo en "O" negro del mismo tamaño, SOLO cuando no haya ningún anillo en "O" blanco. De utilizar uno negro, este deberá examinarse diariamente y sustituirse en cuanto se disponga de un anillo blanco.

- (3) Empújese suavemente el nuevo anillo en "O" hasta que ENCAJE en la ranura.



2. Examínese detenidamente el anillo en "O" negro del cuerpo de la válvula de salida, para determinar si se han producido algunas mellas, desgastes, roturas o cortes.



Si el anillo en "O" está deteriorado, reemplácese en la forma siguiente:

- (1) Con una herramienta puntiaguda extraíga el anillo en "O" de la válvula.
- (2) Obténgase de la caja de repuestos un nuevo anillo en "O" de este tamaño y compárese con el anillo en "O" viejo. Obsérvese que la sección transversal de los anillos en "O" es redonda.

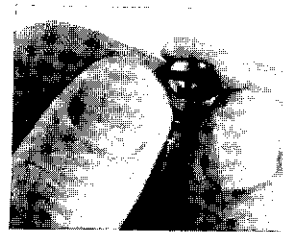


OBSERVACION: Recuérdese que los anillos obturadores Quad tienen los bordes PLANOS.

- (3) Con el dedo pulgar, sosténgase el anillo en "O" contra uno de los lados de la válvula. Asegúrese que el borde del anillo en "O" esté en la ranura situada bajo el pulgar.

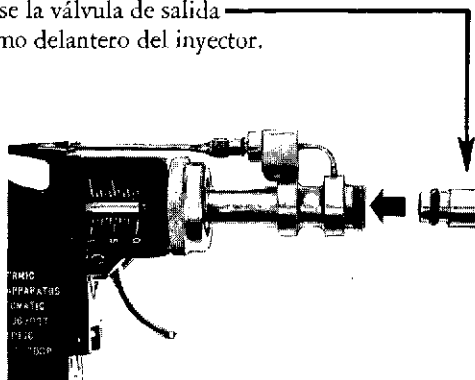


- (4) Póngase el otro pulgar contra el anillo en "O". Entonces, deslícese ambos pulgares alrededor de la válvula, empujando el anillo en "O" sobre el extremo de la válvula hasta que encaje en la ranura.



COMPRUEBENSE LAS REPARACIONES . . .

1. Introdúzcase la válvula de salida en el extremo delantero del inyector.



2. Enrósqese una boquilla y asegúrese de que quede apretada.
3. Asegúrese de que haya un frasco de agua sobre la aguja.
4. Dispárese el inyector 10 veces, como mínimo, para observar si se producen escapes de agua alrededor de la boquilla.

Si se producen escapes envíese el inyector al mecánico.

Si no se producen escapes dispárese el inyector al aire otras 10 veces para observar si las características del chorro de líquido son normales.

(Dichas características figuran en la pág. 18.)

Si el chorro es normal, procédase a esterilizar el inyector (véase pág. 14.) antes de utilizarlo para administrar la vacuna. Véase la pág. 85.

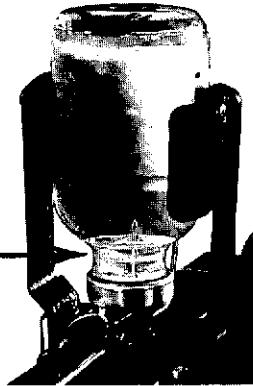
Si no sale agua, o si el chorro descende "en cola", véase la página siguiente.

Si el chorro se extiende "en abanico", véase la pág. 115.

AVERIA: CUANDO EL INYECTOR SE DISPARA AL AIRE, EL LIQUIDO QUE SALE ES ESCASO O NULO (NINGUNA CAPACIDAD DE INYECCION)

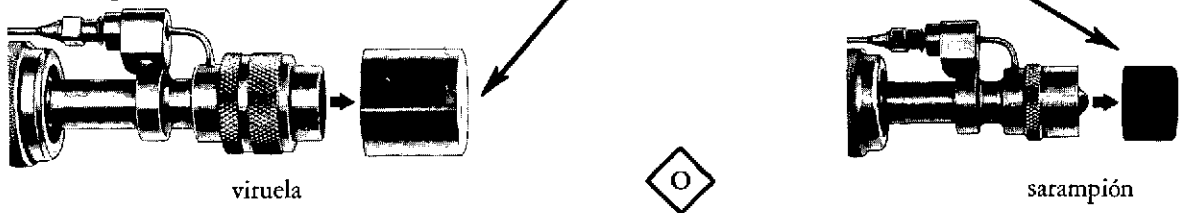
CAUSAS POSIBLES: Varias cosas pueden encontrarse en mal estado en el inyector.
En primer lugar, véase lo indicado en Comprobación Rápida y en las operaciones **A** , **B**, etc. hasta que se encuentre lo relativo a la avería de que se trate, y procédase a reparar el inyector.

COMPROBACION RAPIDA . . .



1. Asegúrese de que el nivel del agua cubre el segundo orificio de la aguja.

2. Asegúrese que la tapa de la boquilla no esté puesta.



3. Apriétese el pedal hasta el MAXIMO.
4. Obsérvese la mirilla de dosificación, para determinar si el pistón indica una dosificación de 0.5 cc.

Si la dosificación **NO INDICA** 0.5 cc, envíese el inyector al mecánico para que lo repare.

Si la dosificación indicada **ES** de 0.5 cc, véase la página siguiente.

5. DISPARESE el inyector mientras se observan las características del chorro de líquido, para ver si son normales.

(Dichas características figuran en la pág. 18.)

Si el chorro es normal, es posible que se haya cometido una equivocación al aplicar las inyecciones. Consúltese lo indicado en la *Guía* para FUNCIONAMIENTO.

Si todavía no se logra aplicar la inyección, envíese el inyector al mecánico.

Si las características del chorro NO SON normales, véase la Operación No. 6, que sigue.

6. Desenróquese la boquilla y póngase otra de la misma clase.
7. Dispárese el inyector al aire, 10 veces como mínimo, y obsérvese si las características del chorro de líquido son normales.

Si lo son, el inyector está reparado. Procédase a esterilizarlo (página 14) antes de utilizarlo para administrar la vacuna. Compruébese la LIMPIEZA DE LA BOQUILLA OBTURADA (pág. 116) que se sacó del inyector.

Si el chorro de líquido no es normal, póngase la boquilla extraída junto con las piezas que han de limpiarse cuando se efectúen las actividades de mantenimiento de rutina, y véase la página siguiente.

AVERIA: EL CHORRO DE LIQUIDO SE PRODUCE EN FORMA DE "COLA" (LAS INYECCIONES QUE SE INTENTA APLICAR RESULTAN INCOMPLETAS)



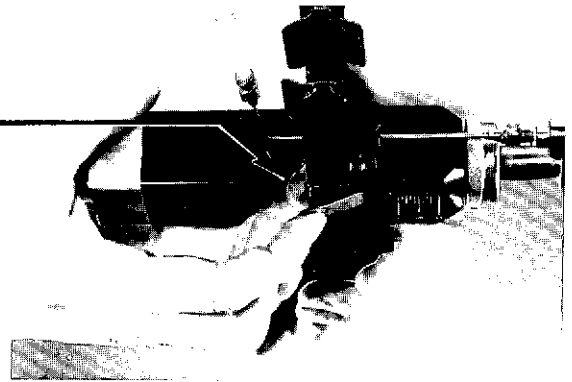
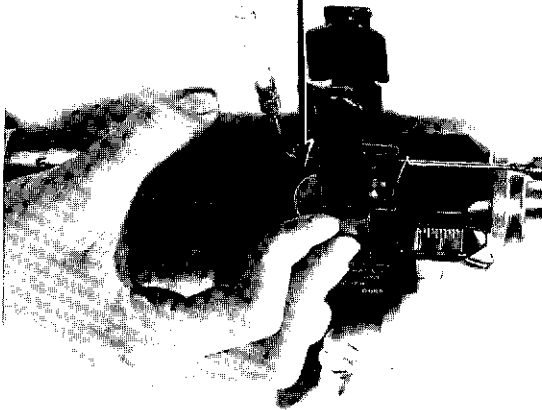
EL LIQUIDO QUE SALE ES ESCASO O NULO CUANDO EL INYECTOR SE DISPARA AL AIR (NINGUNA CAPACIDAD DE INYECCION)

CAUSA POSIBLE: Varias cosas pueden hallarse en mal estado en el inyector. Considérese cada una de las causas posibles (A, B, etc., como se indica más adelante), hasta que se encuentre el motivo y se repare la avería.

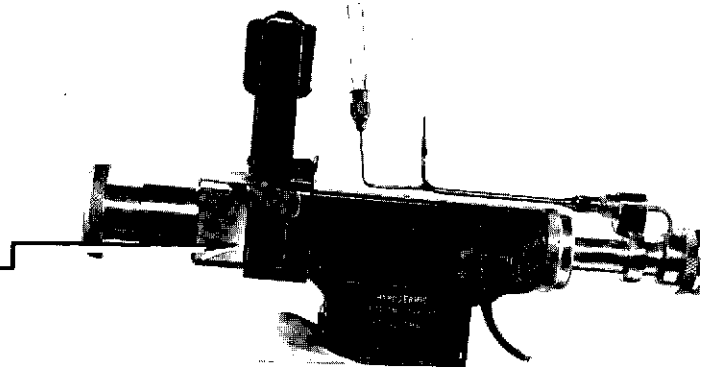
A AGUJA FLOJA

1. Tírese del gatillo para asegurarse de que el inyector no se disparará.
2. Desmóntese el frasco de la aguja.

Empújese el desconector del soporte del frasco hasta que quede a ras de la parte lateral del inyector



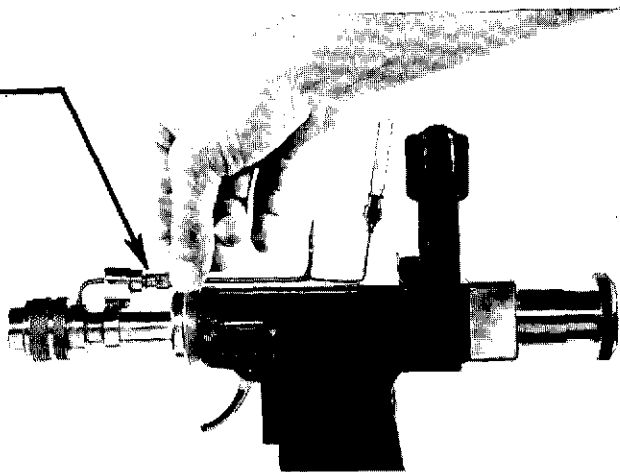
Manténgase apretado el desconector del soporte del frasco, a medida que se hace retroceder el soporte del frasco deslizándolo hasta el borde de la parte negra del inyector



3. Asegúrese de que la aguja esté bien apretada, tirando SUAVEMENTE de ella

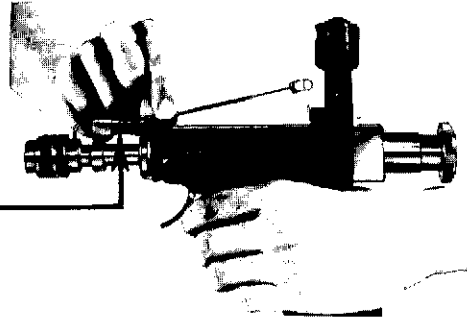
Si no se desprende, véase lo indicado en la pág. 108 para montar de nuevo el inyector.


Si la aguja se desprende, estaba demasiado floja. Véase en la página siguiente lo que debe hacerse para montar la aguja debidamente.

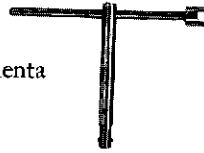


PARA PONER LA AGUJA BIEN APRETADA

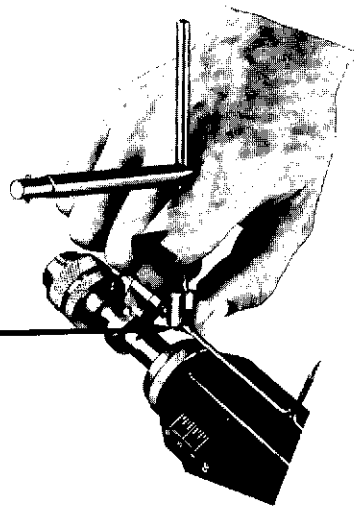
1. Oriéntese la punta de la aguja hacia el lado del inyector en que no figura la inscripción del fabricante; introdúzcase la aguja en la válvula de entrada APRETANDOLA BIEN.



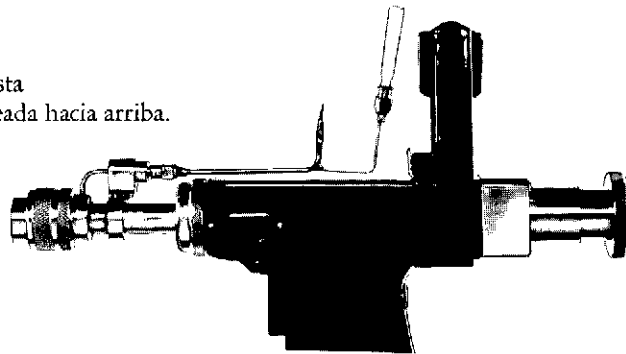
2. Introdúzcase esta parte  de esta herramienta por el extremo delantero de la aguja.



Empújese hacia adelante con el pulgar



Hágase girar la aguja hasta que su punta quede volteada hacia arriba.

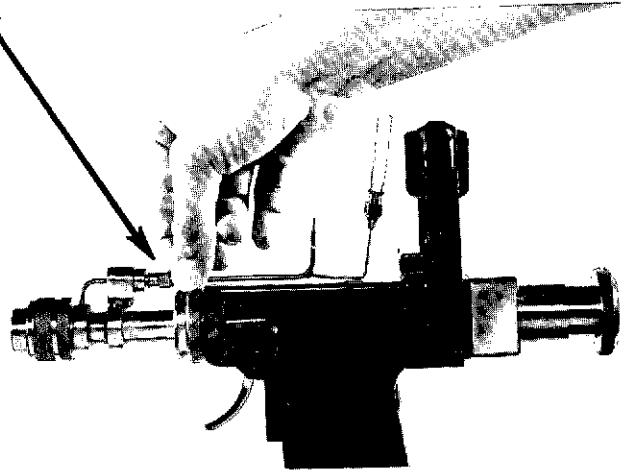


3. Asegúrese de que la aguja esté apretada; tírese SUAVEMENTE de ella

Si no se desprende, está lo bastante apretada; véase lo indicado en la página siguiente para completar el montaje del inyector.

Si la aguja se desprende, no quedó suficientemente apretada al ponerla; efectúese de nuevo la operación No. 1 para poner otra vez la aguja de forma que quede bien apretada.

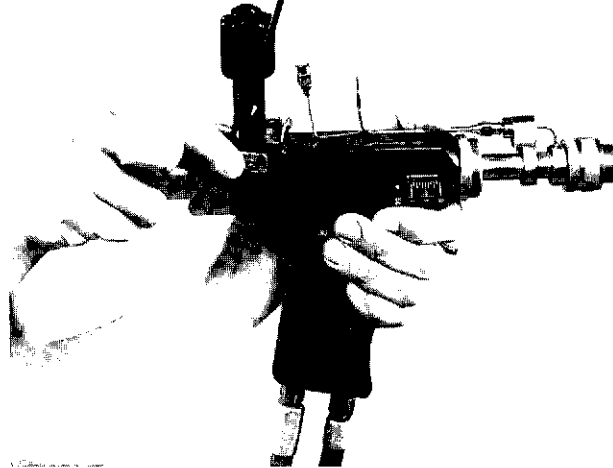
El inyector no funcionará debidamente si la aguja no ha quedado bien apretada.



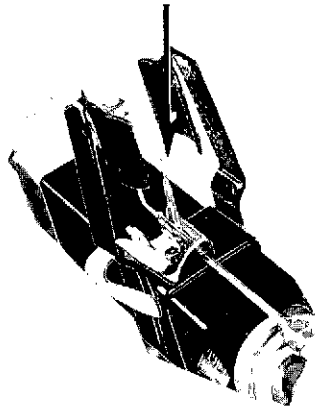
PARA TERMINAR EL MONTAJE . . .

1. Apriétese el desconectador del soporte del frasco hasta que quede a ras de la parte lateral del inyector; deslícese el soporte hacia adelante.

Si es necesario, muévase la aguja hasta hacerla penetrar en el canal del soporte del frasco.



Céntrese la aguja con respecto al soporte.



COMPROBACION DE REPARACIONES . . .

1. Colóquese un frasco de agua.
2. Dispárese al aire el inyector, varias veces, para observar si las características del chorro de líquido son normales.

(Dichas características figuran en la pág. 18.)

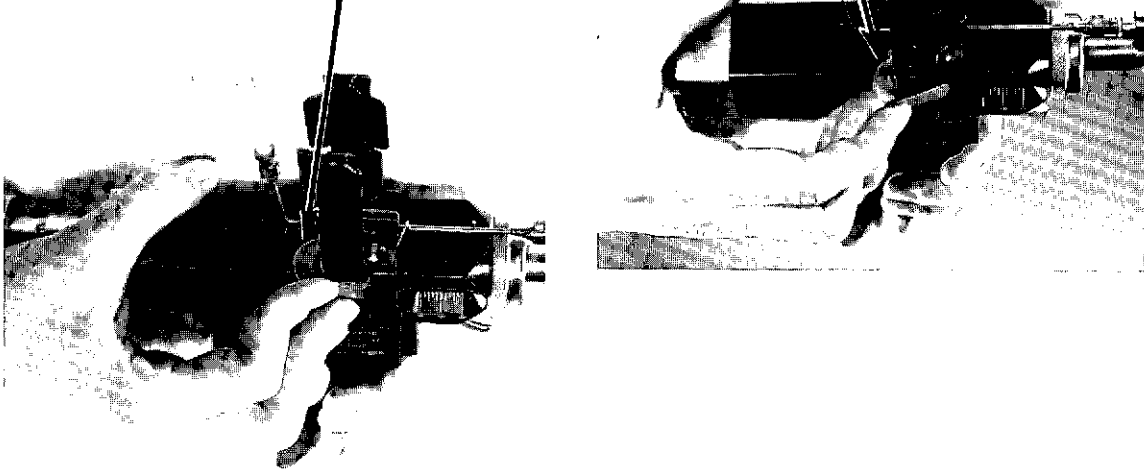
Si el chorro es normal, el inyector está reparado. Procédase a esterilizarlo (véase la pág. 14) antes de utilizarlo para administrar la vacuna.

Si el chorro no es normal, consúltese la página siguiente.

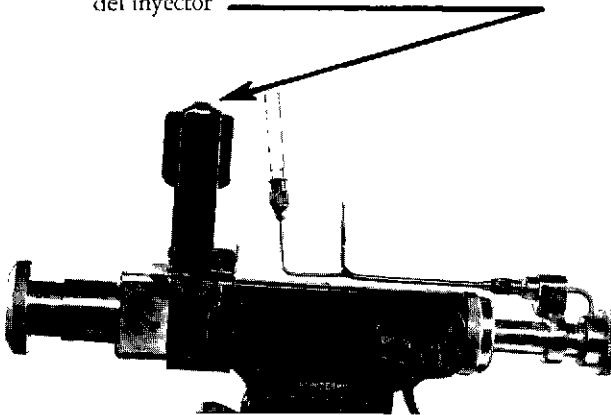
B VALVULA DE ENTRADA FLOJA O EN CONDICIONES DEFECTUOSAS

1. Asegúrese de que el frasco de agua esté montado sobre la aguja y que no esté puesta la tapa de la boquilla.
2. Apriétese el pedal **HASTA EL MAXIMO**.
ADVERTENCIA: No se debe tocar el gatillo.
3. Desmóntese el frasco de la aguja.
4. Hágase retroceder el soporte del frasco en la forma siguiente:

Apriétese el desconector del soporte del frasco hasta que quede a ras de la parte lateral del inyector



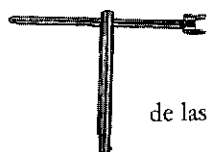
Manténgase apretado el desconector del soporte del frasco a medida que se hace retroceder el soporte del frasco deslizándolo hasta el borde de la parte negra del inyector



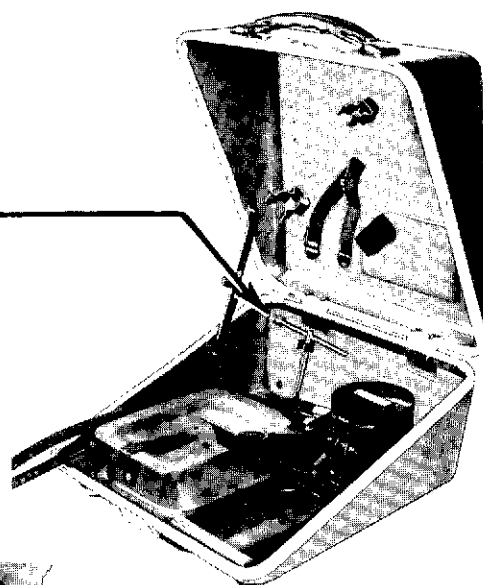
VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

5. Despréndase la aguja del modo siguiente:

- (1) Sáquese esta herramienta de las abrazaderas que la sujetan al estuche.



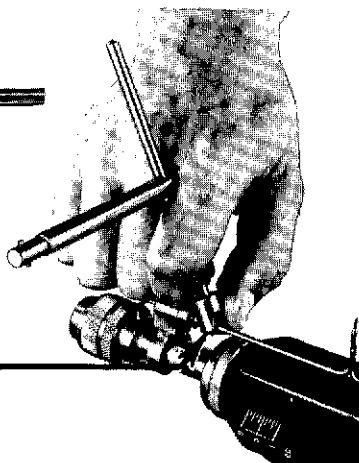
de las abrazaderas



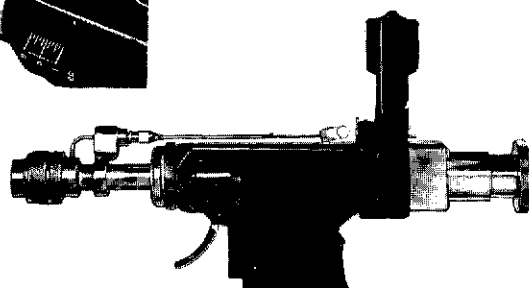
- (2) Introdúzcase este extremo



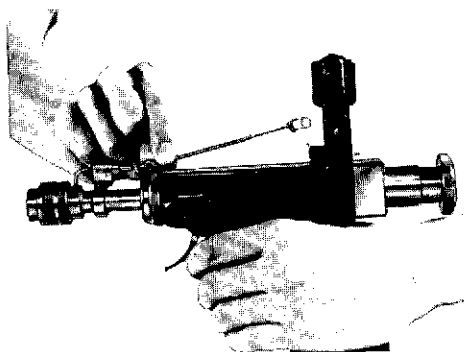
de la herramienta por sobre el extremo delantero de la aguja



- (3) Apúntese la punta de la aguja hacia el lado del inyector en que no figura la inscripción del fabricante.

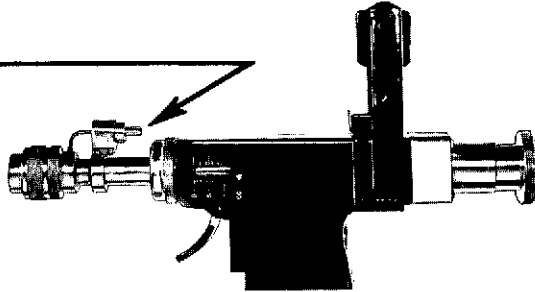


- (4) Despréndase la aguja de la válvula de entrada. Deposítase la aguja sobre una superficie limpia o hágase que alguien la sostenga.



VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

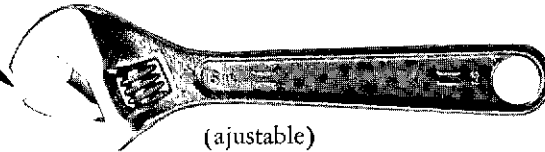
6. Mientras se examina la válvula de entrada para observar si el agua fluye, apriétese el gatillo.



Si no fluye agua de la válvula de entrada, realícese la operación No. 8 que se indica más adelante. **NO SE DEBE** montar el inyector.

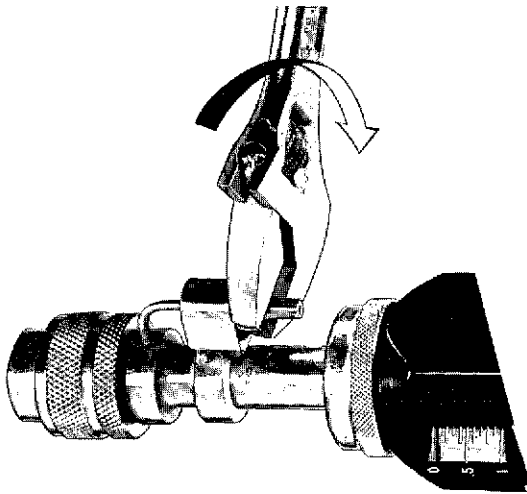
Si el agua fluye de la válvula de entrada, efectúese la operación No. 7, que se indica a continuación.

7. Mediante una llave inglesa apriétese **SUAVEMENTE** la válvula de entrada.



GIRESE HACIA LA DERECHA

(ajustable)



Una vez que se haya apretado la válvula, véase la página siguiente.

Si la válvula no estaba floja, envíese el inyector al mecánico, con una nota advirtiéndole que la válvula de entrada está deteriorada.

8. Obtégase otra aguja de la caja de repuestos; asegúrese de que la aguja tenga un filtro en su extremo posterior y un tamiz en el extremo anterior.

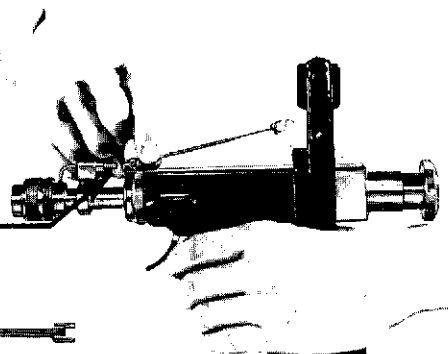
Póngase la aguja vieja junto con las piezas que han de limpiarse y repararse cuando se efectúen las operaciones de mantenimiento de rutina.


VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

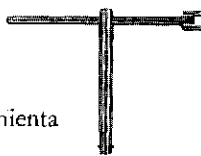
MONTAJE

1. Móntese la aguja en la forma siguiente . . .

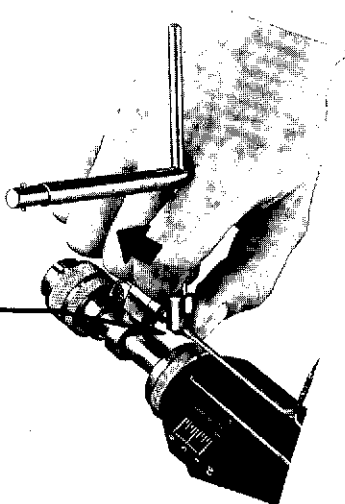
- (a) Oriéntese la punta de la aguja hacia el lado del inyector en que no figura la inscripción del fabricante, e introdúzcase en la válvula de entrada **APRETANDOLA BIEN.**



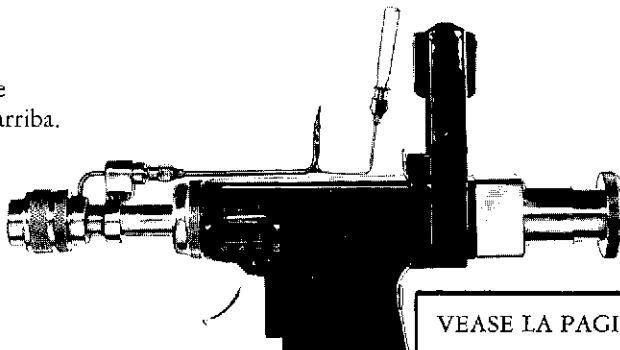
- (b) Introdúzcase esta parte  de la herramienta por sobre el extremo delantero de la aguja.



- (c) Empújese hacia adelante con el pulgar.



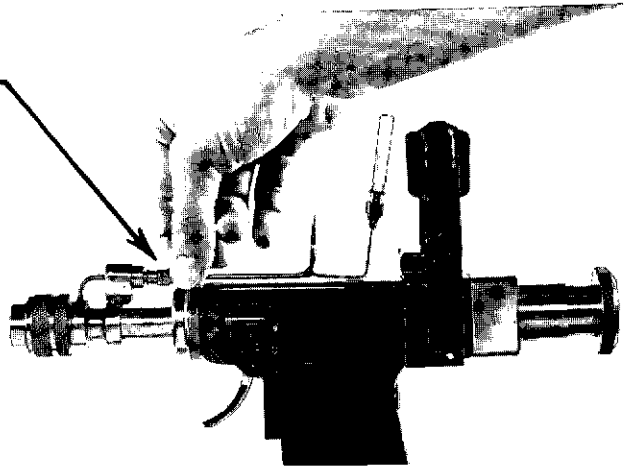
- (d) Hágase girar la aguja hasta que la punta quede volteada hacia arriba.



VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

2. Asegúrese de que la aguja esté apretada; tírese SUAVEMENTE de la misma. Si la aguja se desprende, efectúese de nuevo la operación No. 1. Si la aguja no se desprende, está bien apretada.

El inyector no funcionará debidamente si la aguja no ha quedado bien apretada.



3. Apriétese el desconector del soporte del frasco hasta que quede a ras de la parte lateral del inyector; deslícese el soporte hacia adelante.

Si es necesario, muévase la aguja hasta hacerla penetrar en el canal del soporte del frasco.



Céntrese la aguja con respecto al soporte.



VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

COMPRUEBENSE LAS REPARACIONES EN LA FORMA SIGUIENTE . . .

1. Colóquese un frasco de agua.
2. Dispárese el inyector 10 veces, cuando menos, para observar si las características del chorro de líquido son normales.

(Dichas características figuran en la pág. 18.)

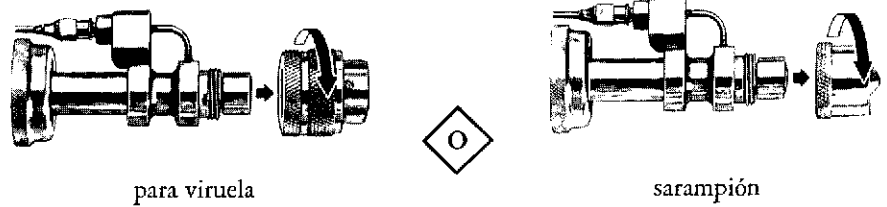
Si el chorro es normal, el inyector está reparado. Procédase a esterilizarlo (véase la página 14), antes de utilizarlo para administrar la vacuna.

Si se producen escapes alrededor de la válvula de entrada, envíese el inyector al mecánico para que lo repare.

Si el chorro descende "en cola", o no sale líquido alguno, consúltese la página siguiente.

C BOQUILLA OBTURADA TOTAL O PARCIALMENTE

1. Desenróscuese la boquilla.



2. Colóquese otra boquilla de la misma clase.
3. Dispárese el inyector 10 veces, cuando menos, para observar si las características del chorro son normales.

(Dichas características figuran en la página 18.)

ADVERTENCIA: Si la boquilla pronto se obtura (el chorro sale "en abanico" o se interrumpe) efectúese lo indicado en Mantenimiento de Rutina (pág. 45) ANTES de utilizar el inyector. **ASEGURESE DE LIMPIAR EL TAMIZ DE LA AGUJA.**

Si el chorro es normal, el inyector está reparado. Procédase a esterilizarlo (véase la pág. 14) antes de utilizarlo para administrar la vacuna. **ASEGURESE DE LIMPIAR LA BOQUILLA OBTURADA** (consúltese la página siguiente).

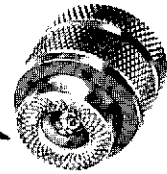
Si el chorro desciende "en cola" o no sale líquido alguno, véase la pág. 120.

LIMPIESE LA BOQUILLA EN LA FORMA SIGUIENTE . . .

1. (a) Tómese de la caja de repuestos un alambre especial para limpiar boquillas y la compresa para limpiar el alambre. El alambre y la compresa pueden utilizarse repetidas veces.
- (b) Dóblese la almohadilla de forma que el lado pardo quede en la parte interior y hágase pasar el alambre varias veces a lo largo del pliegue, hasta que hayan quedado pulidos **AMBOS** extremos del alambre. Póngase la almohadilla de nuevo en la caja de repuestos.

ADVERTENCIA: TENGASE MUCHO CUIDADO de no descascarillar la porcelana de la "cara" de la boquilla.

- (c) Introdúzcase el alambre por el orificio de la boquilla **UNA SOLA VEZ**, y desde la "cara" de la boquilla.



viruela



sarampión

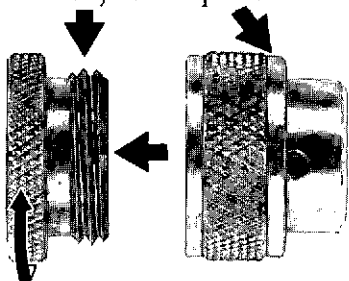
Si el alambre **PASA** a través de la boquilla, atornílese esta en el inyector y consúltese la **COMPROBACION DE REPARACIONES**, de la pág. 107.

Si el alambre **NO PASA** a través de la boquilla para viruela, consúltese la página siguiente.

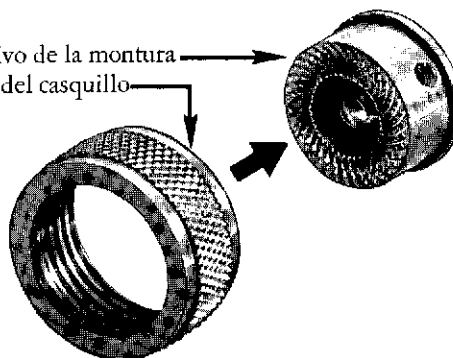
Si el alambre **NO PASA** a través de la boquilla para sarampión, envíese esta al mecánico para que la repare.

DESMONTESE LA BOQUILLA PARA VIRUELA EN LA FORMA SIGUIENTE . . .

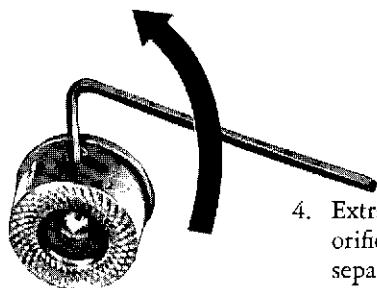
1. Desenrósqese el buje del casquillo.



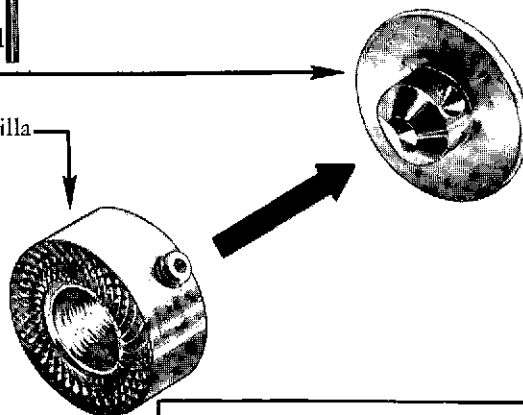
2. Extráigase el dispositivo de la montura por la parte posterior del casquillo



3. Con una llave Allen (en L) de $\frac{1}{16}$ de pulgada (0.15 cm) AFLOJESE el tornillo de fijación (SIN SACARLO).



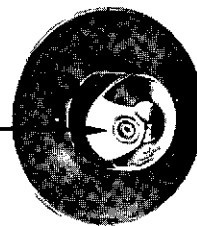
4. Extráigase la montura del orificio de la boquilla separándola del casquillo de la montura de la boquilla



VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

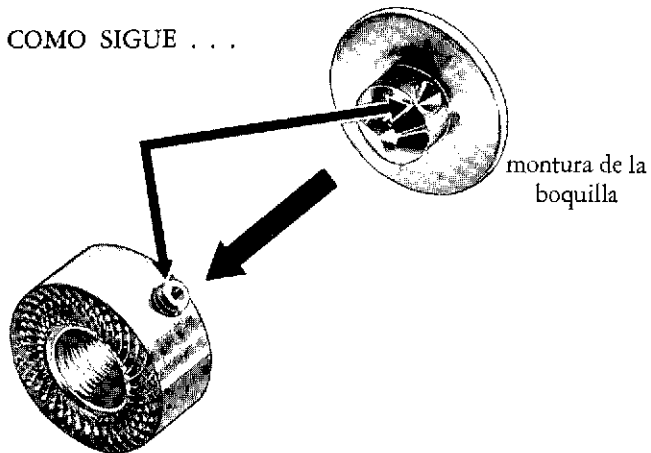
LIMPIESE LA BOQUILLA PARA VIRUELA EN LA FORMA SIGUIENTE . . .

Trátase de introducir el alambre en el orificio de la boquilla
Hágase pasar UNA VEZ (si no se atasca) y, a continuación . . .



MONTESE LA BOQUILLA PARA LA VIRUELA, COMO SIGUE . . .

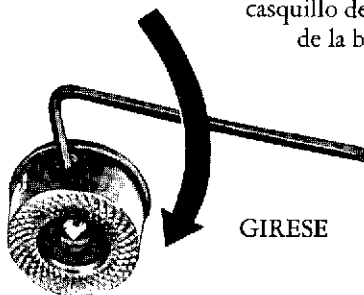
1. Introdúzcase la montura del orificio de la boquilla en el casquillo de la montura de la boquilla, alineando el tornillo de fijación en el agujero de la parte superior de la montura.



montura de la boquilla

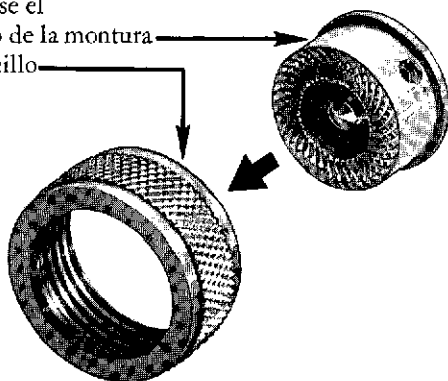
casquillo de la montura de la boquilla

2. Con una llave Allen (en L) apriétese el tornillo de fijación.

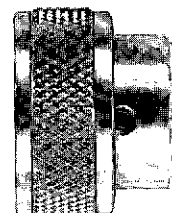


GIRESE

3. (a) Introdúzcase el dispositivo de la montura en el casquillo

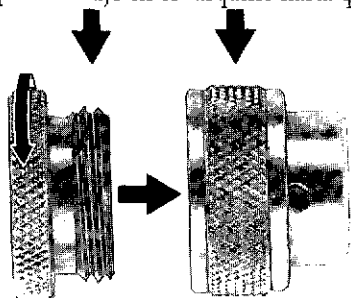


(b) Empújese hasta que la montura sobresalga por la parte delantera del casquillo.



VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

4. Enrósqese el buje en el casquillo hasta que quede bien apretado.



Si el alambre SE ATASCO, envíese la boquilla al mecánico para que la repare.

Si el alambre NO SE ATASCO, véase lo indicado a continuación para comprobar las reparaciones.

COMPRUEBENSE LAS REPARACIONES EN LA FORMA SIGUIENTE . . .

1. Enrósqese la boquilla en el inyector.
2. Colóquese un frasco de agua.
3. Cámbiese la dosificación a 0.5 cc.
4. Dispárese el inyector 10 veces, como mínimo, para observar si las características del chorro de líquido son normales.

(Dichas características figuran en la pág. 18.)

ADVERTENCIA: Si la boquilla pronto se obtura (el chorro sale "en abanico" o se interrumpe) efectúese lo indicado en Mantenimiento de Rutina (pág. 45) ANTES de utilizar el inyector para administrar la vacuna. **ASEGURESE DE LIMPIAR EL TAMIZ DE LA AGUJA.**

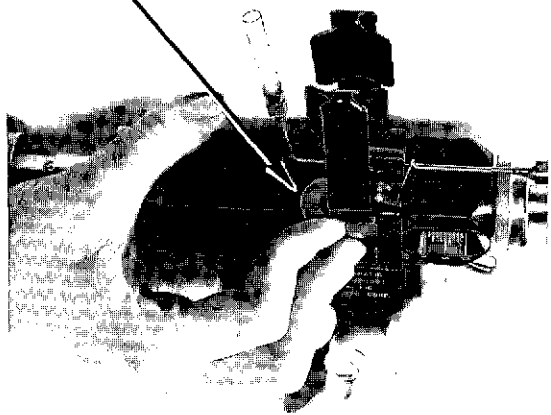
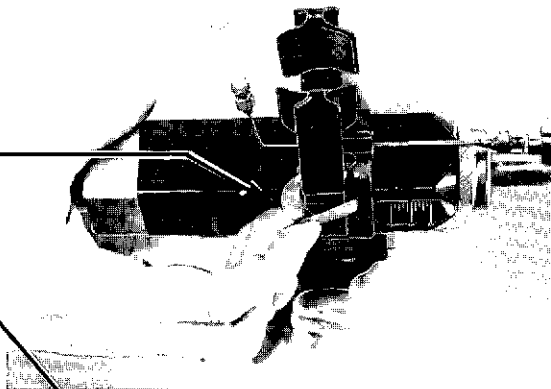
Si el chorro es normal, el inyector está reparado. Procédase a esterilizarlo (véase la pág. 14) antes de utilizarlo para administrar la vacuna.

Si el chorro descende "en cola" o no sale líquido alguno, véase la página siguiente.

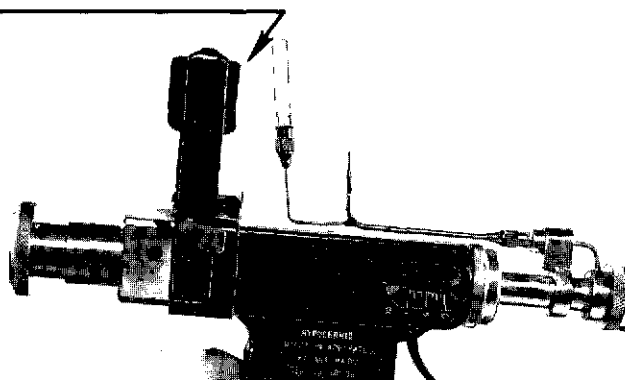
D ANILLOS OBTURADORES DEL PISTON DETERIORADOS O PISTON FLOJO

1. Apriétese el gatillo para asegurarse de que el inyector no se disparará.
2. Desmóntese el frasco de la aguja.

Apriétese el desconector del soporte del frasco desde la parte lateral de manera que quede aplanado contra la parte lateral del inyector.

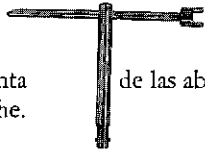


Manténgase apretado el desconector del soporte del frasco, a medida que se desliza hacia atrás el soporte del frasco hasta que vuelva al borde de la parte negra del inyector.

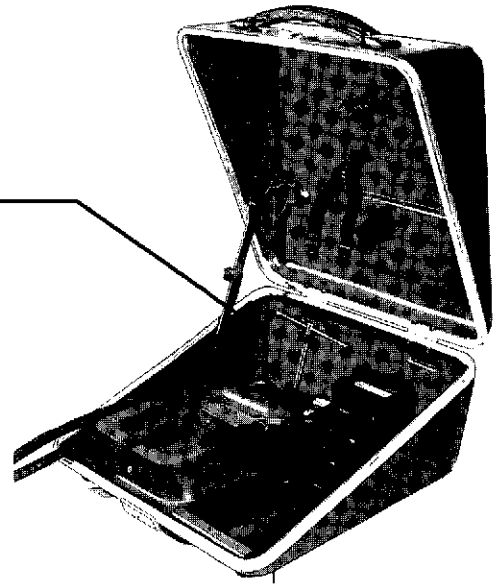


4. Despréndase la aguja en la forma siguiente . . .

(a) Sáquese esta herramienta que la sujetan al estuche.



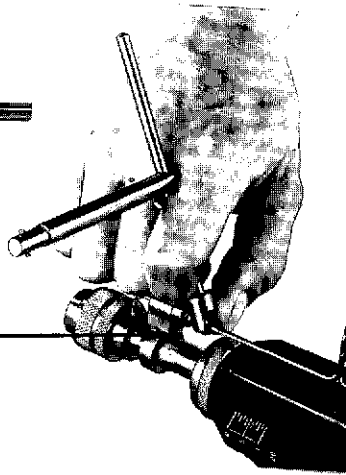
de las abrazaderas



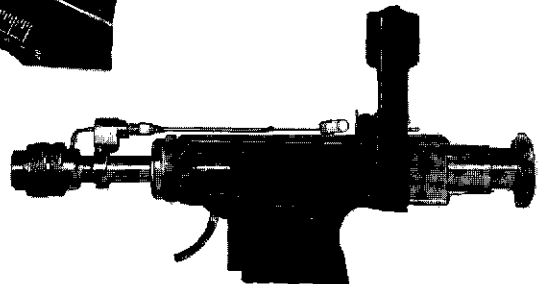
(b) Introdúzcase este extremo



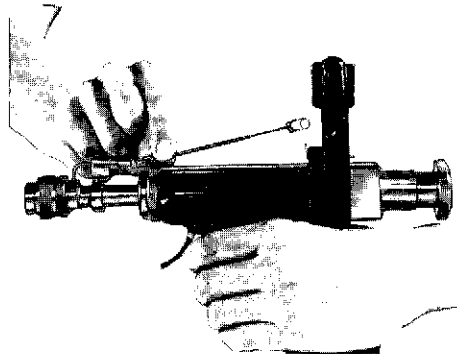
de la herramienta por sobre el extremo delantero de la aguja



(c) Apúntese la punta de la aguja hacia el lado del inyector en que no figura la inscripción del fabricante.

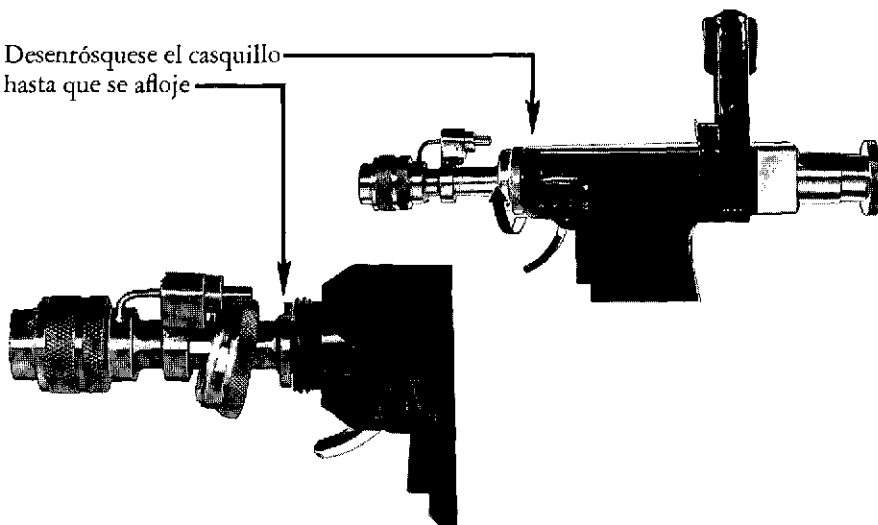


(d) Despréndase la aguja de la válvula de entrada. Deposítese la aguja sobre una superficie limpia o hágase que alguien la sostenga.

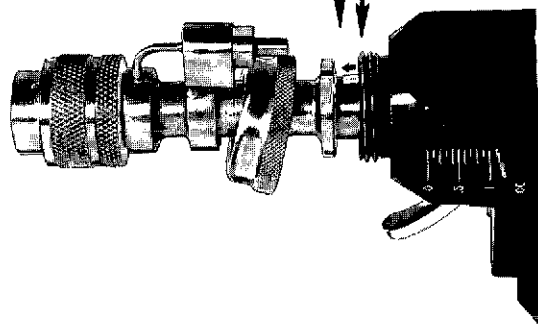


VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

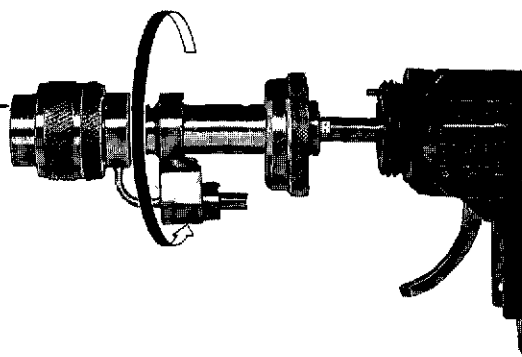
5. Desenrótese el casquillo hasta que se afloje



6. Tírese hacia adelante el extremo delantero, aproximadamente $\frac{1}{4}$ de pulgada ($\frac{2}{3}$ cm), hasta que el vástago salga de la ranura



7. DESPRENDASE el dispositivo delantero al mismo tiempo que se hace girar en la dirección indicada a fin de evitar que se dañen las piezas.

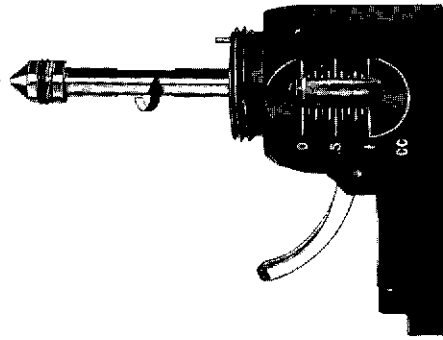


8. Colóquese el extremo delantero sobre una superficie limpia o hágase que alguien lo sostenga.

VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

9. Desenrosquese el pistón

Si no se puede aflojar con los dedos, utilícese una llave inglesa (ajustable), aplicándola UNICAMENTE sobre las superficies planas para aflojarlo. Entonces, se puede desenroscar con los dedos.

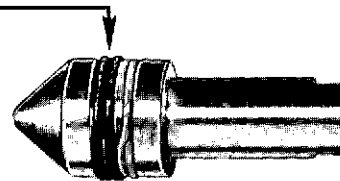


LIMPIESE EL PISTON EN LA FORMA SIGUIENTE . . .

1. Examínese detenidamente el anillo obturador Quad NEGRO montado en el pistón, para determinar si se han producido mellas, desgastes, roturas y cortes.

Si se descubre algún defecto, extráigase el anillo obturador Quad con la herramienta puntiaguda.

2. Examínese detenidamente el anillo BLANCO de respaldo para determinar si tiene roturas.



OBSERVACION: El anillo de respaldo ha de estar abierto. Obsérvese uno de los repuestos para cerciorarse de que no se ha confundido la abertura normal con un deterioro.



Si el anillo de respaldo está *roto*, extráigase con la herramienta puntiaguda o con los dedos.

3. De NO advertirse deterioro alguno en el anillo obturador Quad o en el de respaldo, consúltese la pág. 126.

Si es preciso cambiar el anillo obturador, véase la pág. 124.

Si ha de cambiarse UNICAMENTE el anillo de respaldo, véase la pág. 125.

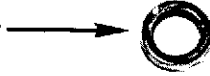
COMO REEMPLAZAR EL ANILLO OBTURADOR QUAD

OBSERVACION: El anillo obturador Quad es parecido al anillo en "O" pero el primero tiene los **BORDES PLANOS** y su superficie exterior es de color.

1. Obtégase un anillo obturador Quad nuevo, de este tamaño de la caja de piezas de repuesto.



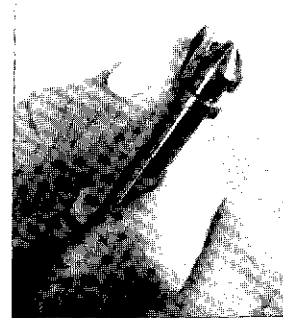
2. Obsérvese el color con que se distingue la superficie exterior



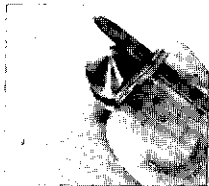
ADVERTENCIA: Al colocar el anillo obturador, procúrese no torcerlo y que la parte coloreada quede visible.

3. Colóquese el anillo obturador apoyándolo contra la punta del pistón y manteniéndolo en su lugar con el pulgar. La parte del anillo obturador situada debajo del pulgar debe quedar en la ranura del pistón.

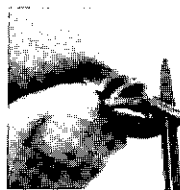
Si está montado el anillo blanco, el anillo obturador Quad debe ir delante de aquel.



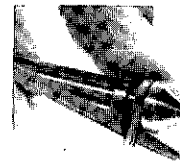
4. Deslícese la herramienta puntiaguda en el anillo obturador.



5. Pásese el anillo obturador por encima de la punta del pistón.



6. Deslícese la herramienta puntiaguda alrededor del pistón, por debajo del anillo obturador, para dejar visible el borde coloreado.



ADVERTENCIA: Si el anillo obturador Quad se tuerce de manera que el borde coloreado quede oculto, el inyector **NO** funcionará bien. En este caso, despréndase el anillo obturador y repítase la operación, a partir del paso 2.

Si está instalado el anillo de respaldo, véase la pág. 126.

Si **NO** está instalado el anillo de respaldo, véase la página siguiente.

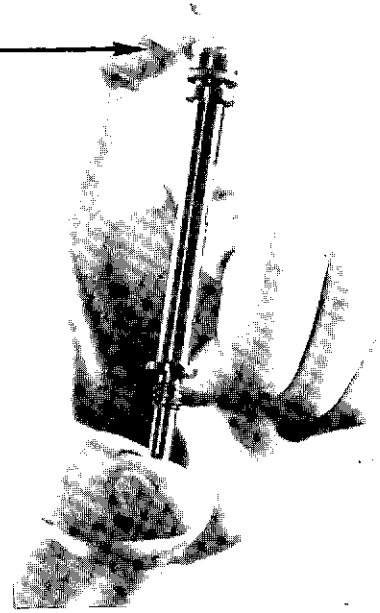
COMO REEMPLAZAR EL ANILLO DE RESPALDO

1. Obténgase un anillo de respaldo

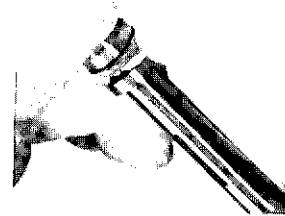


de la caja de repuestos.

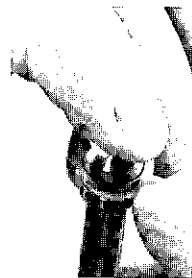
2. Colóquese el anillo en la punta del pistón
Sosténgase el pistón entre el pulgar y el índice.



3. Empújese hacia abajo la parte inferior del anillo hasta que su extremo se encaje por debajo del anillo obturador Quad.



4. Con la uña o con el instrumento puntiagudo, manténgase el extremo del anillo de respaldo detrás del anillo obturador Quad; hágase girar el pistón para introducir el anillo de respaldo en la ranura.



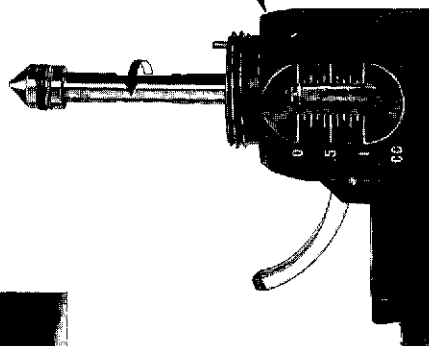
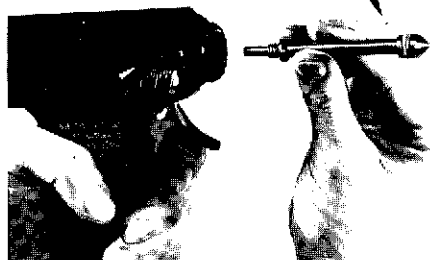
VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

EFECTUESE EL MONTAJE DEL MODO SIGUIENTE . . .

1. Enrósqese el pistón en el inyector

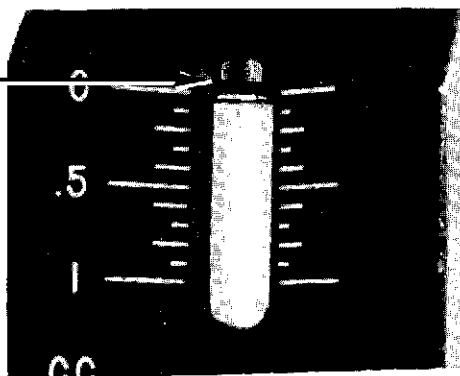
hasta que quede bien apretado

NO se utilice llave alguna.



ADVERTENCIA: Si el pistón no queda bien apretado, el inyector no funcionará debidamente.

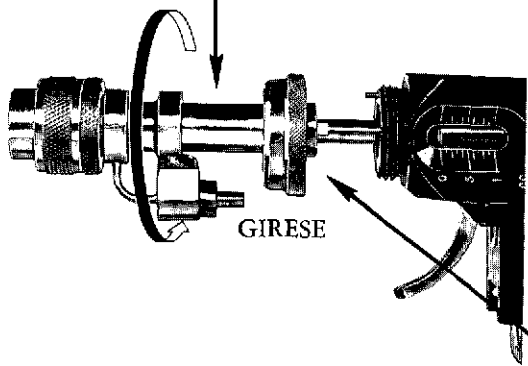
FLOJO



Si el pistón no se atornilla lo suficiente para quedar igualado con el pistón grande envíese todo el inyector (inclusive el pistón) al mecánico.

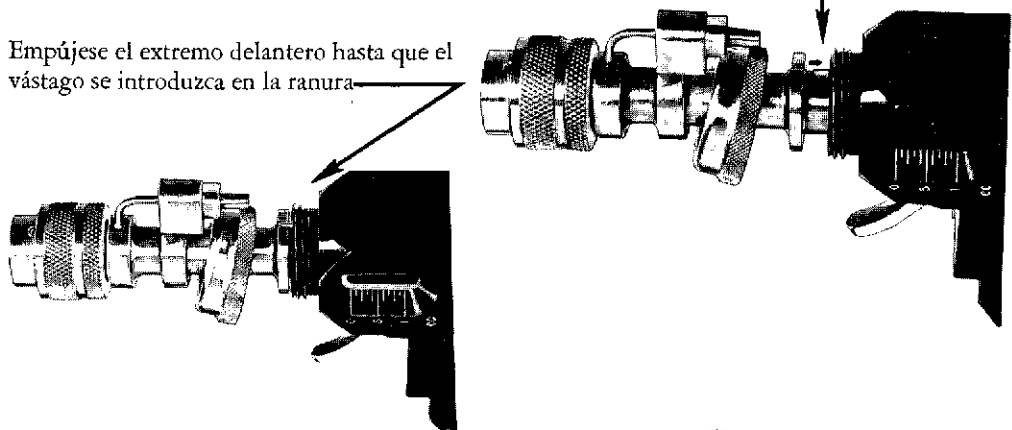
Si el pistón está bien apretado, véase la página siguiente.

2. Gírese el extremo delantero a medida que SE EMPUJA hasta encajarlo en el pistón.

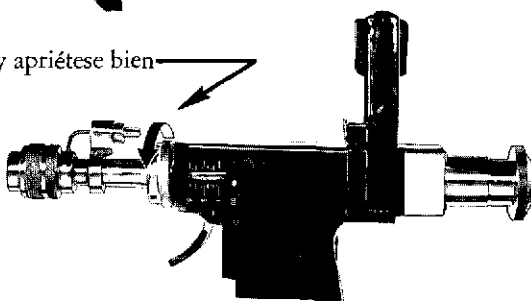


3. Mientras se gira el extremo delantero, sólo en la dirección indicada colóquese la ranura en posición frente al vástago

Empújese el extremo delantero hasta que el vástago se introduzca en la ranura



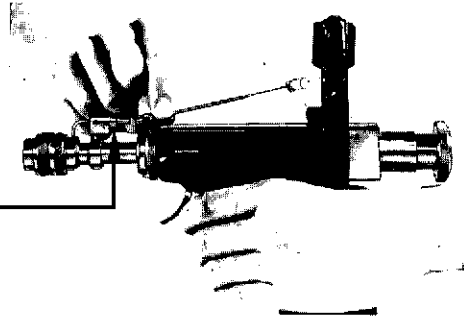
4. Deslícese de nuevo el casquillo y apriétese bien


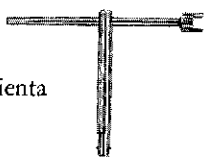


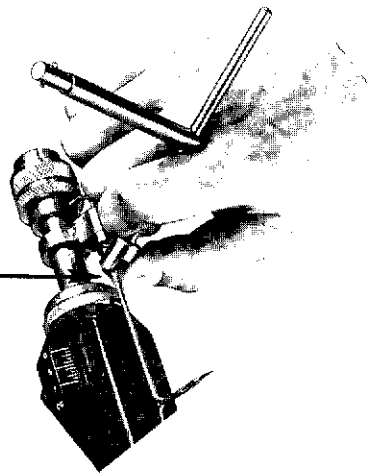
VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

5. Colóquese la aguja como se indica a continuación . . .

- (a) Apúntese la aguja hacia el lado del inyector en que no figura la inscripción del fabricante. Introdúzcase en la válvula de salida **PRESIONANDO FIRMEMENTE.**

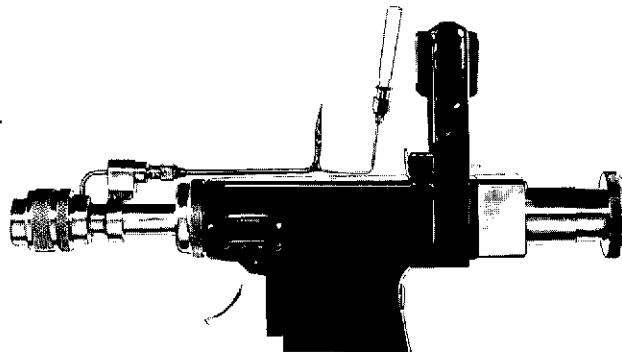


- (b) Colóquese esta parte  de esta herramienta  en el extremo delantero de la aguja.



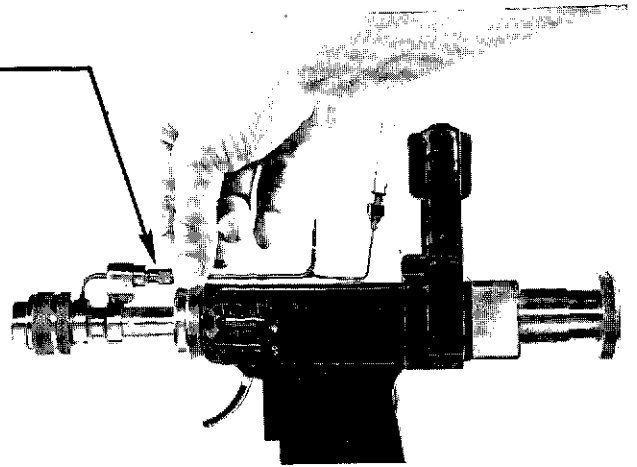
- (c) Empújese hacia adelante con el pulgar

- (d) Gírese la aguja hasta que la punta quede volteada hacia arriba.



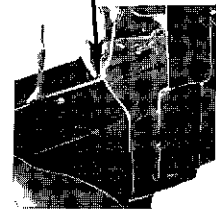
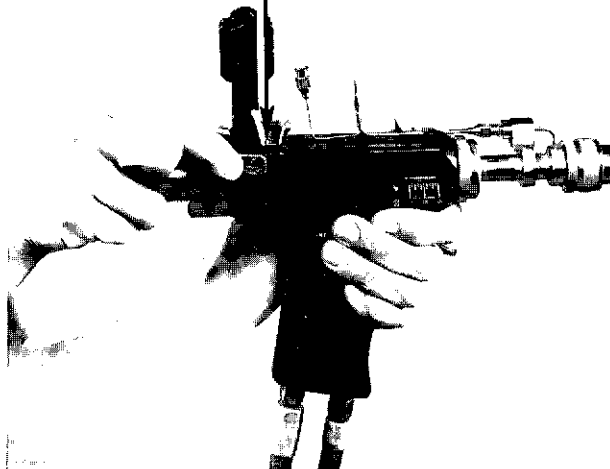
6. Asegúrese de que la aguja esté bien apretada tirando SUAVEMENTE de la misma. Si se desprende, efectúese de nuevo la operación a partir del paso No. 4. Si la aguja no se desprende está bien apretada.

El inyector no funcionará debidamente si la aguja no está bien apretada.



7. Apriétese el desconectador del soporte del frasco hasta que quede a ras de la parte lateral del inyector; deslícese el soporte hacia adelante.

Si es necesario, muévase la aguja hasta hacerla penetrar en el canal del soporte del frasco.



Céntrese la aguja con respecto al soporte.



VEASE LA PAGINA SIGUIENTE

COMPROBACION DE REPARACIONES

1. Colóquese un frasco de agua.
2. Dispárese al aire el inyector 10 veces, cuando menos, para observar si las características del chorro de líquido son normales.

Si lo son, el inyector está reparado. Procédase a esterilizarlo (véase pág. 14) antes de utilizarlo para administrar la vacuna.

Si no lo son (chorro "en cola", "en abanico" o sin salida de líquido alguno) envíese el inyector al mecánico para que lo repare.

3. Consúltese la pág. 85 para hacer el inventario de las piezas de repuesto que se han utilizado.

Con lo expuesto, termina la **GUIA PARA REPARACIONES PEQUEÑAS**. Utilícese en cualquier ocasión en que el inyector no funcione debidamente. **RECUERDESE** que jamás debe procederse a efectuar reparación alguna no comprendida en la *Guía*. Cuando la forma de reparar una determinada avería no figure en la *Guía*, envíese el inyector al mecánico.